

Алексей Ардашев Семен Федосеев

ОГНЕМЕТНЫЕ ТАНКИ и РУЧНЫЕ ОГНЕМЕТЫ В БОЮ







Алексей Ардашев
Семен Федосеев

Огнеметные танки и ручные огнеметы в бою

Москва
«Яуза»
«Эксмо»
2014

УДК 355/359
ББК 68
А 79

Оформление серии *П. Волкова*

В оформлении переплета использована иллюстрация художника *В. Петелина*

Ардашев А. Н.

А 79 Огнеметные танки и ручные огнеметы в бою / Алексей Ардашев, Семен Федосеев. — М. : Яуза : Эксмо, 2014. — 256 с. — (Война и мы. Танковая коллекция).

ISBN 978-5-699-68594-3

В данной книге вы найдете исчерпывающую информацию обо всех типах огнеметных танков и струйных огнеметов всех стран. Коллекционное издание на мелованной бумаге высшего качества иллюстрировано сотнями чертежей и фотографий.

«Со стороны немецких окопов внезапно вырвались громадные языки пламени и с шипением и свистом хлестнули в сторону англичан. Казалось, что запылало всё кругом и ничто живое не может спастись в этом бушующем море огня. Крики и вой раздирали воздух. Бросая оружие, английская пехота в панике бежала в тыл, без единого выстрела оставив свои позиции...» — так рассказывали очевидцы о первом массовом применении огнеметов в 1915 году. А когда следующей осенью в бой пошли первые танки, сразу же возникла идея «скрестить» два новых вида оружия, создав «штурмовой самоходный бронеогнемет», — однако в производство «химические танки» были запущены лишь в начале 1930-х гг. в СССР. Правда, в реальной боевой обстановке их раньше применили итальянцы (в Эфиопии и Испании), но Советский Союз не отставал, испытав новое оружие на Хасане, Халхин-Голе и в Финской войне, а к началу Великой Отечественной Красная Армия имела на вооружении свыше 1300 огнеметных танков (больше, чем все остальные страны, вместе взятые), причем не только легких и средних (на базе Т-34), но и тяжелых КВ-8.

Вторая Мировая стала «звездным часом» зажигательного оружия. Кроме нашей армии, огнеметные танки активно применяли и британцы, и американцы, и японцы, и немцы (в том числе переоборудованные трофейные B1-bis), а Гитлер настаивал на создании огнеметной модификации «Тигра» даже в апреле 1945 года. Стремительно развивались и все виды «пехотных» огнеметов (ручные, траншейные, фугасные, противотанковые и др.), и эта гонка вооружений не прекращается до сих пор.

УДК 355/359
ББК 68

ISBN 978-5-699-68594-3

Оглавление

ПРЕДУВЕДОМЛЕНИЕ ОТ АВТОРОВ 5
ВМЕСТО ПРОЛОГА. РОЛЬ БОЕВОГО ОГНЯ В ИСТОРИИ ВОЙН 6
РАЗЯЩИЕ ОГНЕМ 7
Предтечи огнеметов 7
Что такое огнемет 12
Немного физики 13
Типы струйных огнеметов и их классификация 16
ПЕРВАЯ МИРОВАЯ ВОЙНА — ПЕРВОЕ ПРИШЕСТВИЕ ТАНКОВ
И ВТОРОЕ — ОГНЕМЕТОВ 20
Сначала был огнемет 20
Ранцевые струйные огнеметы 20
Траншейные и стационарные огнеметы 27
Фугасные огнеметы 29
Огонь в бою 30
Итоги огненной премьеры 41
Танковая премьера 42
Первые попытки скрестить огонь и броню.
Идеи и проекты Первой мировой войны 42
Огнеметы против танков 45
ОТ ПОЖАРА К ПОЖАРУ. МЕЖДУ ВЕЛИКИМИ ВОЙНАМИ 47
Бурное развитие струйных огнеметов 47
Огнедышащие бронемонстры 48
Ранцевые и возимые 150
Наша служба и опасна и трудна... 182
Фугасные огнеметы и огнеметные фугасы 182
Просто огонь 193
«ХОЛОДНЫЙ» ПОСЛЕВОЕННЫЙ МИР 196
«Зрелость» огнеметных танков и самоходных огнеметов 197
Блеск и нищета струйных огнеметов 211
ОГОНЬ В КАПСУЛЕ 220
Второе рождение огнеметов 220
Инновации — термобарические боеприпасы 220
Другое направление «самоходных огнеметов» 225
МНОГОЛИКИЙ ОГНЕМЕТ 230
Огнедышащий дот. Казематные струйные огнеметы 230
Дракон с «мотором». Огнеметание с... самолета 231
Попытки установки огнемета на самолет 231
Зенитный... огнемет 232
Огнемет на страже правопорядка. Полицейский водомет-огнемет. . . . 232
Карманный огнемет. Карманный импульсный огнемет 235
Автомобильная самооборона 235
Самопальные огнеметы 237
ГЛАВНЫЙ ИНГРЕДИЕНТ ОГНЕМЕТА 238
Основа мощи огнемета 238
Классификация зажигательных составов и требования к ним 238
Напалм 242
Пирогели 245
Жидкие нефтепродукты и отвержденное горючее 246
На будущее 247
Эпилог 249
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 250



Предуведомление от авторов

Издревле человек не только демонизировал стихию огня, но и пытался приспособить ее для собственных целей — созидательных и разрушительных. Ремесло, само основанное на использовании огня, создавало огненное же оружие. Одной из вершин его стали огнеметы — оружие, основной целью которого является уничтожить все живое и неживое огнем.

Тема «военного огня» чрезвычайно обширна. В этой книге мы рассмотрим такой прославившийся в XX веке тип огнеметно-зажигательного оружия, как струйный огнемет (собственно, этот тип оружия и был впервые назван «огнеметом»). И прежде всего в двух широко распространившихся вариантах его применения на поле боя — «пехотные» огнеметы (ранцевые, возимые, траншейные) и огнеметы на самоходном бронированном шасси (огнеметные танки и самоходные огнеметы).

Впервые огнемет грозно заявил о себе на полях сражений Первой мировой войны. Вскоре на Западном фронте этой войны появилось «бронечудовище» — танк. И практически сразу родилась мысль установить на танк огнемет, то есть скрестить огонь и броню. Более того — еще не появившихся на свет стреляющих огнем бронемонстров уже заранее панически боялись солдаты в окопах. С другой стороны — рассматривались варианты использования огнеметов для борьбы с танками. Но не случилось — война закончилась чуть раньше. Затем последовал бурный рост всех видов «химического» вооружения, включая огнеметно-зажигательное. Опыт его применения набирался в конфликтах межвоенного периода. И в сражениях Второй мировой войны огнеметы — что «пешие», что «самоходные» — проявили себя уже во всей ужасающей красе. Появление принципиально новых видов вооружения, кардинальное изменение облика войн и военных конфликтов не пресекло, как ожидалось, развития огнеметно-зажигательного оружия, но потребовало его видоизменения.

«Танковые» и «пехотные» огнеметы, их происхождение, развитие, опыт боевого применения, борьба и взаимодействие друг с другом на поле боя, роль, сыгранная ими в различных войнах и конфликтах, и будут нашей темой.

Авторы благодарят за помощь в подборе иллюстраций к данной книге редакцию журнала «Техника и вооружение вчера, сегодня, завтра», Лобынцева Б. И. (г. Москва).

Вместо пролога.
Роль боевого огня в истории войн

> Зажигательные средства являются в военном деле техническими средствами борьбы, действующими посредством развиваемой ими высокой температуры. Их назначение — вызывать пожары строений, складов горючего, лесов и посевов, взрывы боеприпасов и порчу материальной части.
>
> *Военная энциклопедия*

От античного мыслителя Эмпидокла (V век до н. э.) известно разделение материального мира на четыре элемента — земля, вода, воздух и огонь. Четвертый элемент — Огонь (или Эфир), по мнению древних греков, находится над элементом Воздуха. Этому элементу соответствует космическое пространство, которое можно назвать «эфирным». Множество учений — от самых иррациональных до вполне прагматических — ассоциировало «владение огнем» с могуществом и победой.

Упоминание об «огненном» виде вооруженной борьбы мы находим в самых ранних письменных источниках. Веками захватчики проходили «огнем и мечом» по завоеванным странам (и именно в такой последовательности — сначала огонь, а уж потом и меч). И если мечи в наше время как-то вышли из употребления, то пламя в военном деле здравствует и процветает и поныне. Даже в мифологии самым страшным противником героев являются огнедышащие драконы и прочие Змеи Горынычи. Да и всяческие боги, как правило, пользовались огнем для наказания ослушников.

Огонь стал древнейшим оружием человека. Простой факел можно было обрушить на голову противника или сжечь им его хижину. Даже прародителем современного огнестрельного оружия явилось именно оружие огнеметающее. Поэтому древние зажигательные боевые устройства явились родоначальниками не только суперсовременных напалмов и термобарических боеприпасов, но и всего спектра грозного огнестрельного оружия современности.



Применение «греческого огня» в морском бою в Средние века. Легкие гребные суда с трубами огнеметающих «сифонов» на носу атакуют более мощные корабли противника.

Не утратили своей роли зажигательные средства и в XXI веке. Современное огнеметно-зажигательное оружие включает зажигательные вещества и средства их доставки к цели. Специалисты отмечают следующие особенности этого оружия: возможность поражения больших скоплений живой силы и техники; уничтожение и вывод из строя на длительный период времени крупных военных объектов и населенных пунктов; оказание значительного психологического воздействия на противника (снижается его способность к сопротивлению); болезненность ожогов и длительность стационарного лечения пораженных. Они считают, что низкая стоимость по сравнению с другими видами оружия (оптимальность по критерию «стоимость-эффективность»), а также наличие достаточной сырьевой базы дают зажигательному оружию существенные преимущества при его массовом применении.

Для донесения зажигательных веществ до цели предназначаются разнообразные средства, которые могут быть использованы различными родами войск. Нас в дальнейшем будут интересовать два основных направления — огнеметные танки и самоходные огнеметы, с одной стороны, и «пехотные» огнеметы — с другой. Для полноты картины вкратце упомянем и другие типы огнеметов и варианты их использования.

Не забудем, что Отечество наше в этой области вооружения и военной техники не раз было и есть «впереди планеты всей». Без преувеличений и натяжек, без ухмылок по поводу «России — родины слонов» мы можем увидеть ряд бесспорных приоритетов. В России в 1860-е годы сконструирована первая зажигательная пуля, в начале XX века создан тип фугасного огнемета, в 1939 году в СССР разработали эффективную загущенную огнесмесь (прототип ставшего знаменитым позже напалма), создали не имеющие аналогов самовоспламеняющиеся зажигательные смеси, да и современные отечественные термобарические боеприпасы остаются непревзойденными.

Разящие огнем

... Пламенем и железом разразился гнев Господень...

Король Эдуард. Англия, XI в.

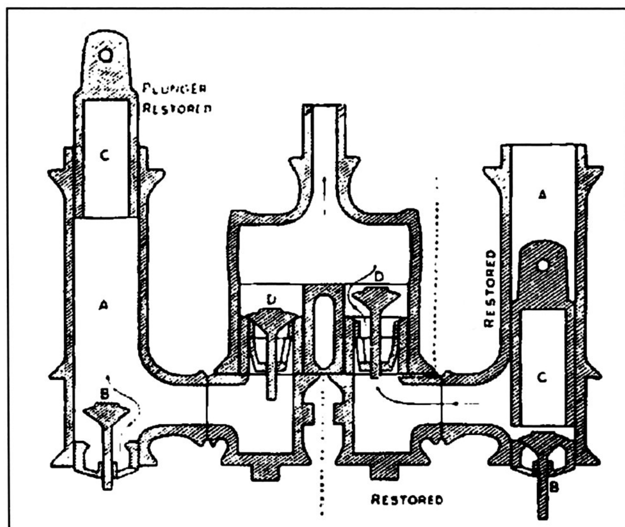
ПРЕДТЕЧИ ОГНЕМЕТОВ

Идею бросать в противника огонь, горящие материалы, такие, как масло, вар, смолу, серу, пропитанный маслом хворост и т. п., находим уже в Древнем мире.

Первое упоминание об огнеметании можно найти у древнегреческого историка Фукидида в «Пелопоннесской войне» (432–404 годы до н. э.). В специальных сосудах подогревалась горючая смесь, которая затем давлением воздуха, нагнетаемого с помощью мехов, в виде сплошной огненной струи выбрасывалась с крепостных стен на осаждавших. Первый случай выбрасывания зажигательного состава из трубы зафиксирован в битве беотийцев и афинян, укрывшихся в Делии (424 год до н. э.). Несколько позднее изобретен пламемет, метавший не горючий состав, а чистое пламя вперемешку с искрами и угольями. В жаровню засыпалось топливо, предположительно древесный уголь. Затем при помощи мехов начинал нагнетаться воздух; с оглушительным и страшным ревом из жерла рвалось пламя пятиметровой длины.

Самым интересным и загадочным, действительно огнеметным оружием древности был «греческий огонь». Настоящий «греческий огонь» появляется только в раннем Средневековье, являясь абсолютным оружием «темных веков». Византийцы наполняли свои огненные горшки и трубы таинственно горящей смесью и бросали огонь на большое расстояние. Византийский император Лев VI (900 год н. э.) пишет *«о высоких башнях на военных кораблях, с которых стреляют огнем»,* и об огне, который *«с громом и дымом выбрасывается из труб»*, чтобы сжечь неприятельские корабли. Для этого сера и смола смешиваются и ими наполняют трубки: стреляющий дует в трубку и выбрасывает содержимое. На конце трубки смесь приходит в соприкосновение с огнем и попадает, как *«молния, в лицо неприятеля»*.

Большая часть исторических источников приписывает изобретение «греческого огня» механику и инженеру Каллиникосу (или Каллинику) из Гелиополиса, сирийскому ученому и инженеру, беженцу из Маальбека. Историк Феофан в «Хронографе» сообщает, что в 673 (или 671) году нашей эры, во время осады Константинополя арабами, Каллиникос «принес из Азии» секрет изготовления «трех огней». Новое оружие давало подавляющее преимущество обладающей им стороне. Состав «греческого огня» считался государственной тайной чрезвычайной важности, и около четырех столетий (!) мусульмане тщетно пытались его выведать. В VII–XV веках греки широко применяли это оружие. Позже стали его использовать и арабы. В 1448 году венгры в войне с турками применяли выбрасывание огненных струй из простейших приборов в виде баков со шлангами.



Насос средневекового огнеметающего «сифона».



Применение «греческого огня». Миниатюра из Мадридского списка «Хроники» византийского хрониста Иоанна Скилицы.

Вполне вероятно, что Каллиник изобрел не «греческий огонь» как таковой, а средство его доставки — сифон. О его устройстве существуют лишь догадки, ясно только, что аппарат был сделан из меди и позволял выдувать струю пламени на значительное расстояние. Однако сирийско-египетские арабы переняли эти «огнеплюющие устройства» очень быстро, так что на Средиземном море сохранилось равновесие.

Свой путь прошло зажигательное оружие в другой части света — в Поднебесной империи. С одной стороны, китайцы также использовали жидкостные огнеметы — с X века они применяли в них мехи двойного действия, что давало возможность производить непрерывное извержение пламени. В качестве горючей жидкости использовалась легкая фракция дистиллята нефти. Перед соплом устанавливался запал. Известны китайские огнеметы XI века, используемые во время осады и обороны городов. Вот их описание из китайской хроники: *«Делали большую бочку из меди, из которой торчали четыре трубки, и закачивали в нее нефть. Струю нефти поджигали с помощью фитиля»*.

С другой стороны, китайцы, считающиеся первооткрывателями пороха, где-то с IX века нашей эры применяли его как зажигательное средство — именно с этой роли начиналось военное применение пороха. Около 905 года изобретено первое проторужье, называемое «огненной пикой» — пороховой заряд на конце древка при горении производил сильное пламя, которым и поражали противника. Во время обороны города Дэань (современный Аньлу в провинции Хубэй) в 1132 году Чэнь Гуй стал использовать оружие *хоцян* в виде бамбуковой трубки, наполненной пороховой мякотью и вбрасывающей снопы горящих хлопьев. Этот прототип фугасного огнемета обслуживался двумя бойцами.

Вернемся в Европу, но уже в Новое время. В 1702 году немец Ланте предложил свою машину для огнеметания «Schlangen Brandsprilze», устроенную по принципу пожарной помпы. В том же году во Франции итальянский изобретатель Поли представил свой аппарат, который назывался «Опасный огонь». Во Франции некий французский инженер Дюпре посвятил раскрытию этой тайны всю свою жизнь. Наконец, в 1755 году, основываясь на древних свидетельствах о «греческом огне», изобрел зажигательную смесь и аппарат для ее метания и в 1758 году продал свое открытие французскому королю Людовику XVI. Во время испытаний оружия около Гавра (по другим данным — в Марселе) был сожжен деревянный шлюп, находившийся на большом расстоянии в открытом море. Король ужаснулся и, как гласит легенда, строго запретил использовать подобное оружие и приказал выкупить и уничтожить все бумаги, содержащие открытие Дюпре. Вскоре сам изобретатель погиб при неясных обстоятельствах...

В России при Петре I в начале XVIII века «главным царевым инженером» стал В. Д. Корчмин. Ему принадлежит ряд предложений по усилению вооружения кораблей русского флота. Среди них — печи для накаливания пушечных ядер, проект ракетных станков для стрельбы зажигательными ракетами. Наконец, Корчмин впервые в мировой практике вооружил русские корабли «Святой Яков» и «Ландсоу» сконструированными им огнеметными трубами и вместе с Петром I разработал наставление для их применения, дошедшее до наших дней.



Русский огнемет Зигерн-Корна. Начало XX в.

Во время Гражданской войны в США неким изобретателем было предложено выбрасывать из специальных приборов самовоспламеняющуюся смесь сероуглерода и фосфора, но ввиду несовершенства этого аппарата, крайне опасности смеси и отсутствия приспособлений для создания давления это предложение не было использовано. Тогда же в боях были испытаны сифоны, выбрасывающие струи горящего керосина.

Лишь на рубеже XIX и XX веков развитие техники позволило создать приборы для огнеметания, которые обеспечивали достаточную дальность действия, безопасность и надежность в работе. Освоение процессов переработки нефти дало доступное сырье для приготовления эффективных зажигательных (огневых) смесей, пневматика и пиротехника обеспечили огнеметы «рабочим телом», развитие промышленных технологий — материалами и способами изготовления приборов, способных выдерживать высокое давление, правильно рассчитанных трубопроводов, шлангов, насадок, кранов, клапанов.

В России в 1898 году в 1-й саперной бригаде проводились эксперименты по созданию огневых препятствий горящими струями керосина по идее капитана русской армии и известного изобретателя М. А. Зигерн-Корна, показавшие хорошие результаты. Но у Главного инженерного управления (ГИУ) появились сомнения относительно сохранности трубопроводов, заложенных в крепостных брустверах, при обстреле укрепления артиллерией противника. У изобретения Зигерн-Корна имелся ряд слабых мест, в частности, способ воспламенения жидкости при ее выбрасывании из трубопровода и конструкция приспособления для подачи жидкости из резервуара в трубопровод. Зигерн-Корн является и первым известным создателем ранцевого огненного прибора. В 1893 году он предложил военному министерству легкий носимый огнемет, сконструированный по тем же принципам, по которым действуют и современные огнеметы. Зигерн-Корну удалось провести испытания своего аппарата. Прибор был очень сложен и опасен в употреблении и на вооружение русской армии принят не был под предлогом «нереальности». В частности, плохо была продумана система поджигания горючей жидкости. Тем не менее отсчет создания «огнемета» можно начать с 1893 года. Совершенствовать свой огнемет далее офицер не смог, так как добровольцем уехал на англо-бурскую войну, сражаться на стороне буров. Оценить перспективы нового оружия оказалось некому. В те времена такая судьба постигла не одного российского военного изобретателя.

К идее огнеметания в России вернулись через 10 лет благодаря настойчивости берлинского инженера Рихарда Фидлера, создавшего огнемет современного типа. В 1900 году Фидлер предложил огнеметный аппарат ранцевого типа и в 1901-м представил его военному министерству Германии, причем конструкции Фидлера и Зигерн-Корна были во многом схожи. Хотя первые испытания немецких огнеметов на учебном плацу гвардейских пионеров (саперов) перед инженерным комитетом дали удовлетворительные результаты уже в 1905 году, но все-таки аппараты тогда не считались пригодными для военного дела.

По улучшении аппаратов изобретателем, по настоянию инженерного комитета, пионерной (саперной) учебной ротой в 1908 году предприняты испытания с ранцевым аппаратом, названным позже «Кляйф», и большим возимым аппаратом, получившим позже название «Гроф». Испытания «большого» и «малого» огнеметов на форте Зепциг крепости Кюстрин в сентябре 1909 года прошли вполне успешно, причем огнеметы испытывались и как средство штурма, и как средство обороны форта. В сравнении с пожарными трубами огнеметы имели заметное преимущество. Предложено было впредь заменить пожарные трубы огнеметами. В 1912 году изготовлен малый носимый огнемет с брандспойтом, заключенным в телескопическую трубу и соединенным с резервуаром гибким шлангом.

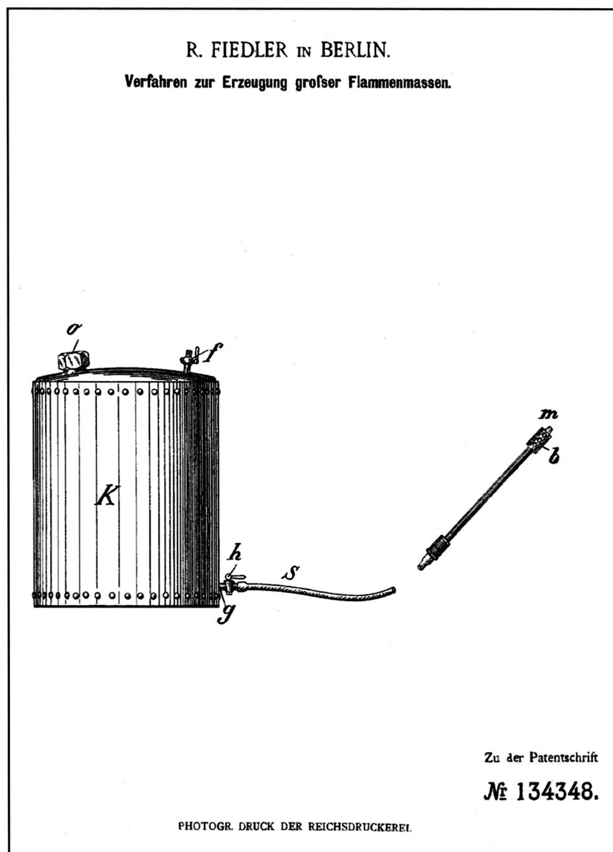


Рисунок из германского патента на «способ получения мощной пламенной массы», полученного в 1901 г. Р. Фидлером. В устройстве уже имеются основные элементы пневматического огнемета — емкость с горючей жидкостью под давлением, шланг, брандспойт с воспламеняющим устройством.

В отличие от нашего изобретателя, немецкому «повезло» больше: огнемет Фидлера был принят на вооружение германской армии. Впоследствии огнеметы были приняты на вооружение ряда армий. По крайней мере, армии Германии, Франции, Италии к началу 1914 года имели свои огнеметные подразделения.

Тут необходимо сделать одно важное отступление. Фидлер был не единственным, кто занимался в Германии разработкой и созданием огнеметов. Одновременно над этим трудился и Карл Реддеманн. Более того, последнего под влиянием немецкой пропаганды одно время, особенно за границей, даже считали родоначальником огнеметного дела в Германии. Поводом послужила одна полулегендарная история, которую в разных вариантах публиковали тогда германские газеты. Согласно ей, еще в мирное время, в ходе военных учений, Карл Реддеманн, командуя гарнизоном одного из фортов, решил привлечь к обороне бывшую в его распоряжении пожарную команду и приказал ей пускать струи воды в атакующие вой-

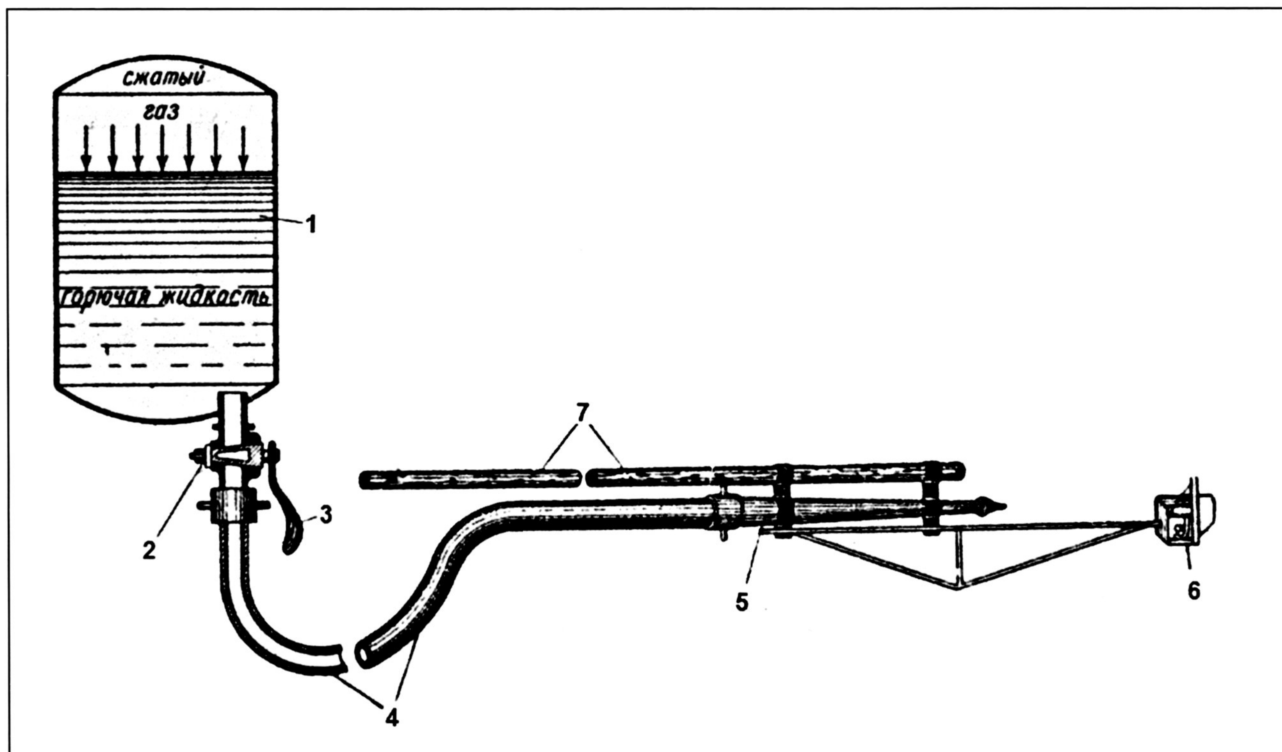


Схема ручного (ранцевого) пневматического огнемета периода Первой мировой войны: 1 — резервуар с огнесмесью («горючей жидкостью») и сжатым газом, 2 — кран, 3 — рукоятка крана, 4 — резиновый шланг, 5 — брандспойт, 6 — воспламенительное устройство («зажигалка» или «зажигатель», в данном случае — химического действия), 7 — рукоятка управления.

ска. На маневрах присутствовал сам кайзер, который наблюдал эту сцену и весьма заинтересовался таким странным поступком. После окончания учений, в ходе разбора действий участников, он задал вопрос Реддеманну, с какой целью им был отдан такой приказ. Тот ответил, что изображал струи горящего масла, коими думал поражать солдат противника. Император стал спрашивать у Реддеманна о возможности практического применения этого приема во время войны и получил утвердительный ответ. Справедливости ради стоит заметить, что Реддеманн действительно создал свою оригинальную конструкцию огнемета. Такие же аппараты позже были на вооружении и у австро-венгерской армии.

По другой версии считается, что толчком для создания огнеметов (Flammenwerfer — *нем.*) в Германии послужил одни эпизод, который на первый взгляд никакого отношения к военному делу не имел. Дело было так. В 1887 году в одном из замков германскому императору продемонстрировали фейерверк, составной частью его был огненный фонтан, устроенный с помощью горючей жидкости, которую пускали вверх под давлением (как тут не вспомнить легендарного «ледяного слона», из хобота которого «била горящая нефть» на открытии Ледяного дома — забаве императрицы Анны Иоановны в 1739 году). Оценив по достоинству выдумку устроителей, кайзер высказал мысль о ее возможном применении в военных целях, причем, по некоторым данным, автором «огненного фонтана» был именно будущий изобретатель огнемета Фидлер.

Но одновременно Фидлер искал и иностранных покупателей на свое изобретение (нажива превыше всего). Так как германское военное министерство первоначально не проявило особого интереса к огнемету (точнее, интерес был, но весьма вялый), то, безуспешно объездив основные европейские столицы в попытках заинтересовать хоть кого-то своим изобретением, в январе 1909 года Фидлер обратился к императору Николаю II с просьбой об испытании его огнеметных аппаратов. Немец утверждал, что они способны выбрасывать на значительные расстояния струи горящей жидкости и поэтому могут применяться в военном деле при штурме фортов и укреплений, обороне и атаке позиций. Император поручил ГИУ провести в марте 1909 года на полигоне в Усть-Ижоре испытание аппаратов Фидлера в присутствии начальника управления. Изобретатель продемонстрировал три типа огнеметов:

- малый (носимый 1 солдатом на спине) представлял собой стальной ранец с горючей жидкостью и приспособление для его носки на спине при

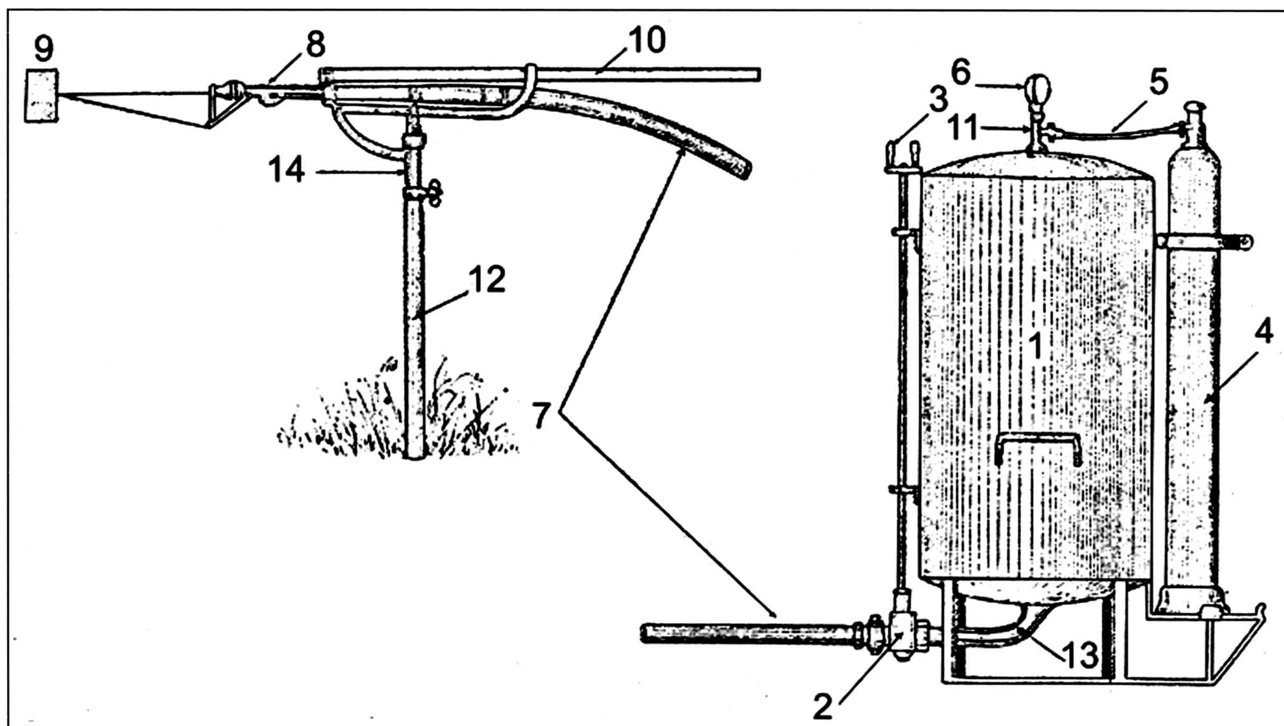


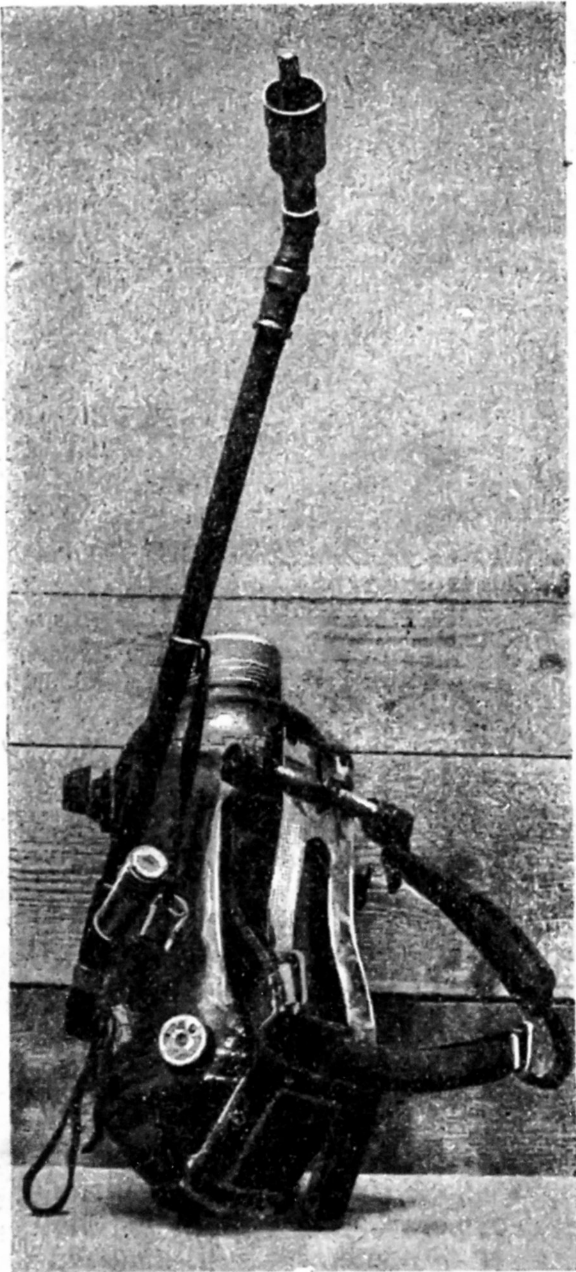
Схема тяжелого стационарного (траншейного) огнемета периода Первой мировой войны: 1 — резервуар с огнесмесью («горючей жидкостью»), 2 — кран, 3 — рукоятка крана, 4 — емкость со сжатым газом, 5 — соединительная трубка, 6 — манометр, 7 — шланг (резиновый или брезентовый), 8 — брандспойт, 9 — воспламенительное устройство («зажигалка»), 10 — рукоятка управления, 11 — тройник, 12 — металлический штырь, 13 — выводная трубка, 14 — подъемное приспособление.

помощи ремней. К стальному баллону с горючей жидкостью привинчивался сосуд с жидкой углекислотой. Рабочее давление — 6–8 атмосфер, вес пустого аппарата — 10 кг, наполненного жидкостью — 30 кг;

- средний (носимый 4 бойцами) имел ту же конструкцию, что и легкий, но был больших размеров. Вес пустого аппарата около 60 кг, с жидкостью — около 200 кг, рабочее давление — 6–8 атмосфер, длина рукава — 20 м;
- тяжелый — возимый, состоящий из резервуара с жидкостью, двух цилиндров с жидкой углекислотой, рукава длиной в 20 м и металлической трубы, выбрасывающей жидкость. Последняя помещалась на треноге с металлическим щитом с прорезями, затянутыми слюдой для защиты лица огнеметчика. Без жидкости вес огнемета составлял 500 кг, а с жидкостью — 1200 кг. Фидлер утверждал, что на средний и тяжелый аппараты можно установить шланг длиной в несколько сотен метров и они будут работать.

От огнемета Зигерн-Корна огнеметы Фидлера отличались наличием автоматического зажигателя и использованием сжатого газа для выбрасывания огнесмеси. В целом все три аппарата показали себя на испытаниях хорошо, однако приобретать патент военное ведомство не стало по следующим причинам. Малый огнемет был сочтен небезопасным для своих, т. к. в нем не был предусмотрен механизм прекращения его работы в случае, если управляющий им человек будет убит или ранен. В этом случае огненная струя могла оказаться повернутой на своих. Средний и тяжелый огнеметы рассматривались непригодными для полевой и осадной войн по причине их веса, необходимости иметь при себе большие запасы горючей жидкости, а также вследствие большого количества времени, которое требовалось для их заряжания и установки. Были опасения, что люди, использующие их в осадной войне, будут открыты для поражения снарядами и пулями противника, при этом сами аппараты будут легко пробиты и горючая жидкость под давлением разольется по траншеям.

Впрочем, изобретатель не отступил и в 1910 году вновь повторил свое предложение России. На сей раз для проведения испытаний ГИУ сформировало специальную комиссию, в состав которой входил помощник начальника ГИУ, профессор Николаевской инженерной академии генерал-лейтенант К. И. Величко, известный военный инженер-фортификатор, ратовавший за оснащение гарнизонов крепостей и фортов новым оружием и бывшего военного агента в Германии генерал-майора А. Н. Михельсона. Резуль-



„Противъ закона Божьяго и человѣческаго". Аппаратъ для выбрасыванія горящей жидкости, употребляемый германскими войсками.

«Против закона божьего и человеческого». Первая фотография германского «огневыбрасывающего прибора» в русской периодике. Журнал «Нива».

таты испытаний произвели на комиссию самое благоприятное впечатление. Она признала конструкцию ранцевого огнемета удачной, а крепостной и осадный аппараты — нуждающимися в совершенствовании. На основании ее отчета от 7 октября 1910 года Инженерный комитет ГИУ рекомендовал руководству Управления войти в контакт с изобретателем на предмет приобретения у него не менее 10 полных комплектов ранцевых аппаратов, с соответствующим количеством выбрасываемых им дымного и бездымного составов для дальнейшего совершенствования и принятия на вооружение. Но начальник ГИУ инженер-генерал Н. Ф. Александров в докладе Военному министру А. А. Поливанову от 20 марта 1911 года привел те же аргументы против огнеметов Фидлера, которые появились у его предшественника после испытаний под Ижорой. Он предложил аппараты не приобретать, «а пока следить за результатами опытов над ними за границей». В итоге военное министерство отказало в «приобретении средства сомнительного и даже третьестепенного значения». Отказ был мотивирован следующим: пока российские крепости не получат всего вооружения, необходимого им по штату, на огнеметы расходовать средства нельзя.

Подобное отношение к огнеметам сохранялось в России вплоть до конца 1915 года, то есть до тех самых пор, пока немецкие войска не начали применять их в массовых количествах на всех фронтах (хотя отечественные разработки все же велись). В ряде других европейских стран, которые Фидлер объехал еще до России, изобретение также не стали принимать на вооружение. После появления в феврале 1915 года на Западном фронте германских огнеметов, произведших потрясающее впечатление на защитников форта Во, русское и союзные правительства спохватились и поспешно принялись за работу по срочному созданию свои образцов нового вида оружия (еще довольно «сырых»).

ЧТО ТАКОЕ ОГНЕМЕТ

Если ничто не помогает — огонь убьет наверняка!

Огнеметом называется прибор, выбрасывающий струю горящей жидкости.

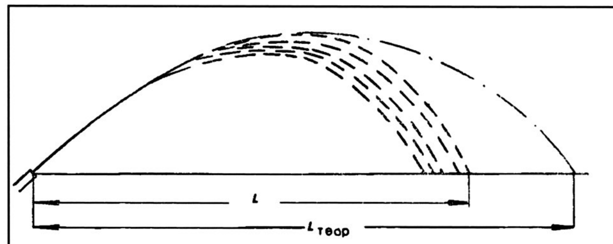
Струйные огнеметы стали первым новым типом зажигательного оружия, созданным в индустриальном XX веке. К тому времени теория «четырех элементов» была давно оставлена, и все же вспомним, что Платон и Пифагор приписывали «первоэлементу огня» форму простейшего многогранника — тетраэдра, составленного из четырех граней с только острыми углами. И струйному огнемету также присущи четыре грани — поражающее горючее вещество (огневая смесь), рабочее тело, которое обеспечивает метание огневой смеси, устройство воспламенения метаемой смеси, установка огнемета (ручной или ранцевый, перевозной, самоходный, стационарный). Наконец,

огнеметы тоже сравнительно просты по конструкции по сравнению, например, с такими их современниками, как первые танки, но при том сразу доказали свою эффективность и грозное действие на поле боя. Единственное, но существенное, их ограничение — в дальности действия. Ведь при стрельбе на сотни метров требуется огромное давление в приборе, а свободно летящая и горящая струя огнесмеси может и не долететь до цели, раздробившись и полностью сгорев в воздухе. И только на коротких дистанциях в десятки метров струйному огнемету нет равных. Да и огромный огненно-дымный шлейф струи горящей огнесмеси производит неизгладимое впечатление как на противника, так и на «своих»: врага приводит в состояние шока, «своих» — воодушевляя. Использование огнеметов (или «пламеметов», как называли их когда-то в России) основывается прежде всего на том, что они являются средством ближней поддержки пехоты и предназначаются для поражения целей, которые пехота не может уничтожить или подавить огнем обычных средств.

НЕМНОГО ФИЗИКИ

Независимо от типа и конструкции струйных огнеметов принцип их действия одинаков. Огнеметы представляют собой приборы, выбрасывающие струи легковоспламеняющейся жидкости на расстояние от 15 до 200 м. Выбрасывание из резервуара производится через специальный брандспойт — металлический наконечник выбрасывающего рукава, шланга или трубы, который может снабжаться управляемыми клапанами, заслонками, рукоятками управления и т. д. Давление, необходимое для выбрасывания струи, создается силой сжатого газа — азота, воздуха, водорода, углекислого газа, пороховых газов, иногда — пара. Основные схемы пневматических огнеметов напоминают распространенные схемы пневматического оружия — пружинно-поршневую («насосную»), с предварительной накачкой (с подачей сжатого газа из камеры высокого давления или баллона непосредственно или через редуктор), газобаллонную. Последние наиболее распространены. Очень редко, но все же применяют и механический насос.

Наиболее пригоден в качестве рабочего тела азот. Применение кислорода может привести к взрыву прибора, так как соединение кислорода с парами горючей жидкости образует взрывчатые смеси. По тем же соображениям применение сжатого воздуха сопровождается рядом мер предосторожности. Углекислый газ также малоцелесообразен, так как он обладает способностью растворяться в горючей жидкости, что вызывает падение давления и уменьшает дальность огнеметания. Одновременно образующаяся в виде хлопьев снега углекислота может засорить трубопроводы.



Баллистика огнеметной струи:
L теор — траектория теоретическая (в вакууме),
L — траектория реальная (в атмосфере).

Сжатый газ транспортируется и хранится в стальных баллонах под давлением до 150 атм. Заполнение баллонов сжатым газом производится стационарными или подвижными компрессорными установками. Специальный редукционный вентиль при пропуске газа в резервуар с горючей жидкостью понижает его давление до требуемой величины 12–20 атм. Некоторые огнеметы имеют предохранительный клапан, служащий для выпуска излишка газа из резервуара (например, при повышении температуры окружающего воздуха), что предохраняет резервуар от разрыва. Кроме сжатых газов, для создания давления используют также газы, образующиеся при сгорании пороховых зарядов (фугасный огнемет).

Горючие жидкости, применяемые для огнеметания, представляют собой смеси различных легковоспламеняющихся жидкостей: смесь нефти, бензина и керосина, смесь легкого каменноугольного масла с бензолом, раствор фосфора в сероуглероде (более подробно типы, составы и особенности горючих жидкостей или огнесмесей рассмотрены в особой главе). Рабочее действие огнемета определяется дальностью выбрасывания горячей струи и временем ее горения. Дальность обусловливается начальной скоростью истекающей жидкости и углом наклона наконечника.

Применяя закон баллистики, дальность струи P определяют из формулы:

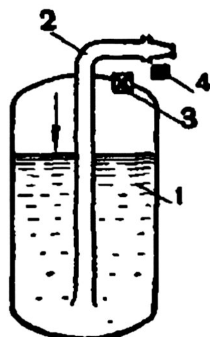
$$P1 = \frac{V_o^2 \sin 2a}{G},$$

где V_o — начальная скорость жидкости при выходе ее из наконечника;
a — угол наклона наконечника к горизонту;
G — ускорение силы тяжести.

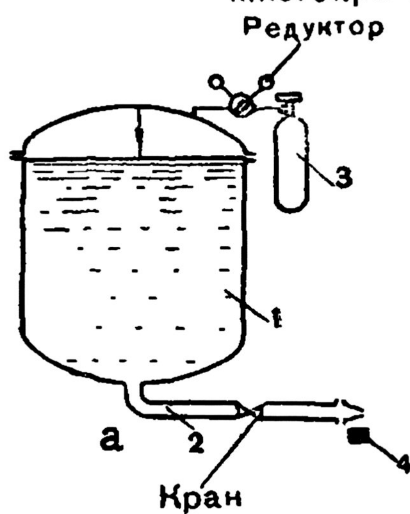
Приведенная формула показывает, что дальность струи P изменяется как квадрат начальной скорости Vo, которая характеризуется высотой h жидкости в резервуаре, давлением Po, которое испытывает жидкость в резервуаре, и давлением P1, которое испытывает жидкость при выходе из наконечника.

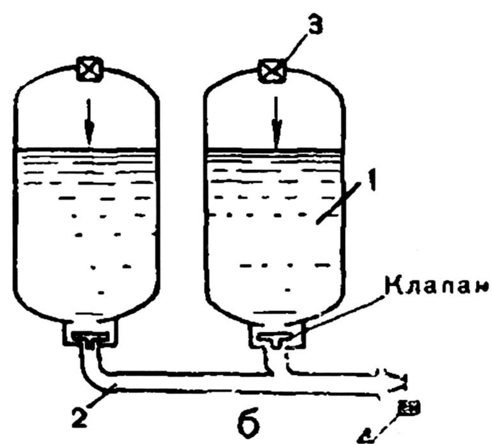
Для получения наибольшей дальности при огнеметании нужно сообщить выбрасываемой горючей жидкости максимальную начальную скорость и придать

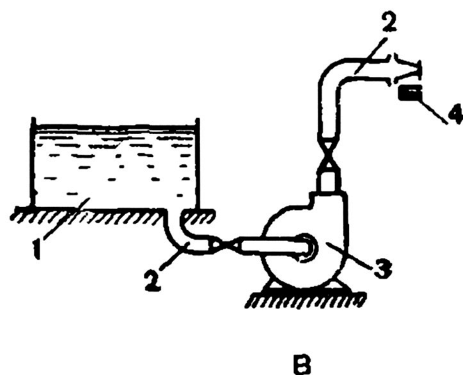
Однократного действия

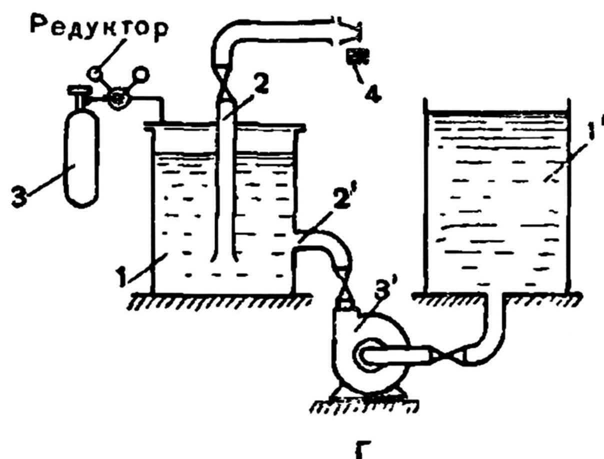


Многократного действия

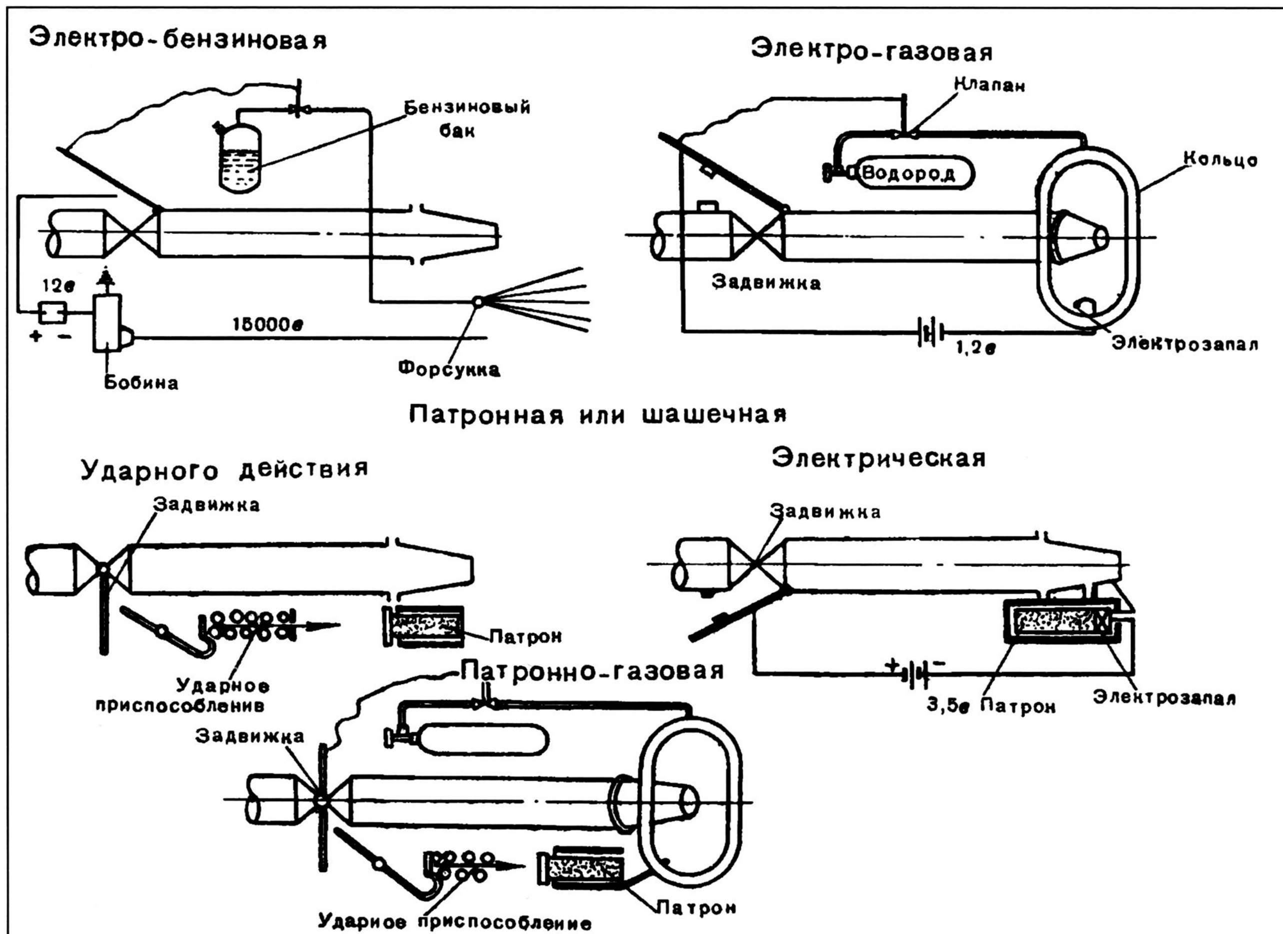








Принципиальные схемы беспоршневых огнеметов.

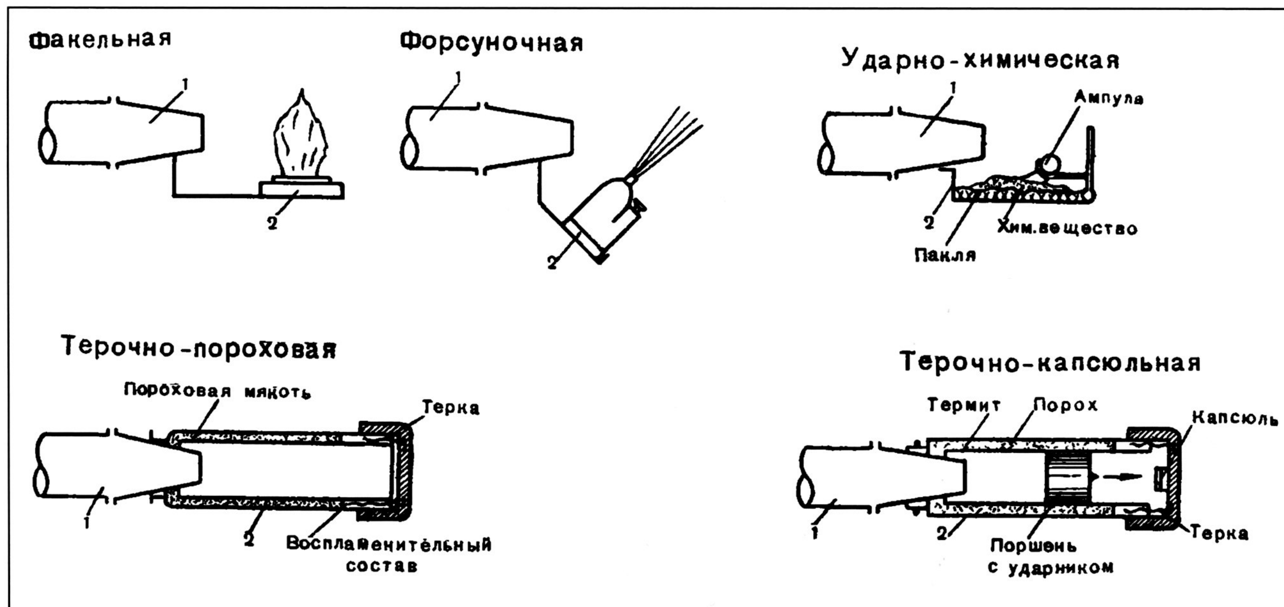


Системы зажигания огнеметов.

наконечнику брандспойта оптимальный угол наклона к горизонту. Начальная скорость выбрасываемой струи тем больше, чем будет выше давление и меньше удельный вес жидкости. Казалось бы, что, увеличивая давление в резервуаре огнемета и используя горючую жидкость с меньшим удельным весом, можно достигнуть желаемой дальности огнеметания, но, к сожалению, практически это не так. По формуле Бернулли можно рассчитать начальную скорость жидкости, которая зависит от удельного веса жидкости, сопротивления трубопровода, давления, диаметра выходного отверстия наконечника. Установлено, что, например, при диаметре выходного отверстия в 20 мм давление не должно превышать 17–18 кг/см^2, так как в противном случае жидкость начинает пульверизировать (распыляться) и дальность метания струи резко уменьшается. Поэтому нельзя увеличить дальность огнеметания, просто повысив давление в резервуаре. Для каждой конкретной огнесмеси и конструкции аппарата увеличивать начальную скорость струи целесообразно только до известного предела. Основным фактором, обусловливающим дальность струи, являются давление и сопротивление трубопроводов. Угол наклона наконечника практически принимают не больше 150.

Одной из важнейших задач является приготовление таких огнесмесей, которые позволяют сообщать струе большую начальную скорость. Большую дальность огнеметания обеспечивают смеси с большим удельным весом, так как при выбрасывании из насадки струя получает больший запас энергии и поэтому при преодолении сопротивления воздуха медленнее теряет скорость, чем смеси с малым удельным весом. При этом нельзя упускать из виду требование полной воспламеняемости смеси.

Огнесмесь при выходе из брандспойта воспламеняется при помощи специального автоматически действующего воспламеняющего устройства («зажигалки») и продолжает свой полет к цели в виде горящей струи. В некоторых образцах огнеметов применяется электрическая система зажигания выбрасываемой струи. Для зажигания струи горючей жидкости применяются также водородные воспламенители, которые обладают тем преиму-



Системы зажигания огнеметов.

ществом, что пламя их не светится. В зависимости от боевой ситуации огнеметчик выбрасывает на противника одну непрерывную струю или производит отдельные огневые выстрелы. При огнеметании из тяжелых огнеметов иногда для поражения на близких дистанциях закрытых целей брандспойту придают большой угол наклона к горизонту, и навесная огневая струя заполняет окопы противника огнем.

ТИПЫ СТРУЙНЫХ ОГНЕМЕТОВ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ

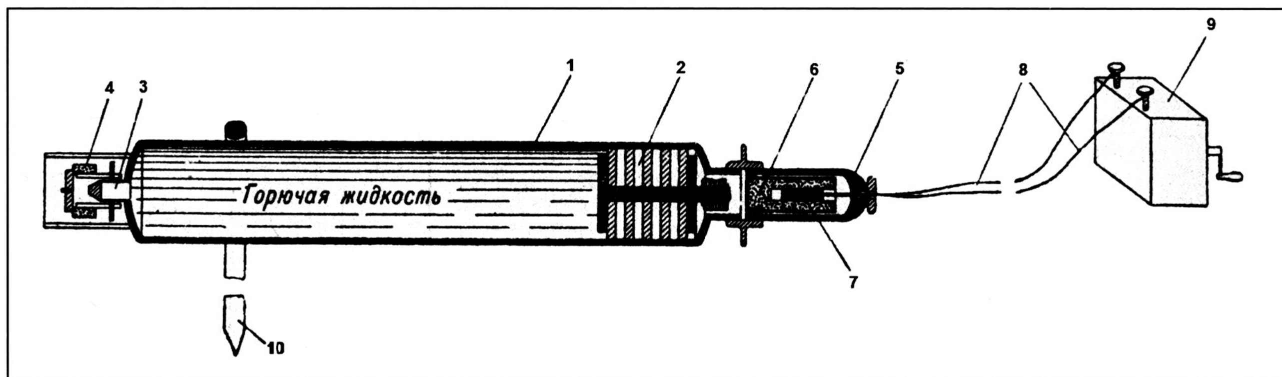
Условия использования струйных огнеметов в различных видах боя определили тактико-технические характеристики двух основных типов струйных огнеметов: тяжелых и легких. Тяжелые огнеметы обладают большой мощностью, имеют большую массу (до 2,5 т). Дальность огнеметания достигает 100 и более метров. Они используются исключительно как оружие обороны при позиционной войне либо ставятся на самоходные шасси. Легкие ранцевые огнеметы обладают меньшей емкостью (до 20 л) и меньшей дальностью действия огневой струи (до 40 м). Их масса (до 30 кг) позволяет переносить огнемет одному человеку и сопровождать пехоту во всех фазах боя.

Основные типы струйных огнеметов сформировались в ходе Первой мировой войны и в период между двумя мировыми войнами. Поэтому естественно рассмотреть основные конструкции огнеметов на примере моделей межвоенного периода.

Ранцевый огнемет представлял собой стальной резервуар емкостью 15–20 литров. Через кран резервуар наполнялся на ¾ горючей жидкостью и на ¼ сжатым газом. В некоторых системах давление создавалось путем выпуска сжатого газа из особого маленького баллончика, вставляемого перед работой в резервуар. Резервуар рассчитан на давление до 50 атмосфер, рабочее давление — 12–20 атмосфер.

При открывании крана при помощи рукоятки жидкость через гибкий резиновый шланг и металлический бранспойт выбрасывалась наружу и приводила в действие автоматический зажигатель. Как пример рассмотрим «химический» зажигатель, собранный в передней части брандспойта. На шарнирах укреплена стойка с крышкой. С нижней стороны крышки приклепан крючкообразной формы нож-ударник, служащий для разбивания ампулки с серной кислотой. При выходе из брандспойта струя жидкости ударяет в стойку зажигателя, которая опрокидывается и увлекает за собой крышку; ударником крышки разбивается ампулка с серной кислотой. Серная кислота, действуя на паклю, смоченную в бензине и посыпанную зажигательным порошком, дает вспышку пламени. Направление струи жидкости задавалось при помощи прикрепляемой к брандспойту рукоятки управления. Можно было и просто держать брандспойт руками, для этого в некоторых системах выпускной кран выполнялся на самом брандспойте. Специально для штурмовых групп делали огнеметы с Г-образным наконечником, что позволяло огнеметчику атаковать амбразуру вражеского дота сбоку, находясь в «мертвой» зоне, вне сектора обстрела.

Ранцевый прибор должен:



Принципиальная схема устройства фугасного огнемета, Первая мировая война: 1 — корпус, 2 — поршень, 3 — сопло, 4 — система зажигания, 5 — корпус вышибного заряда, 6 — вышибной заряд взрывчатого вещества, 7 — электрический взрыватель, 8 — провода, 9 — подрывная машинка.

1) обеспечивать максимально возможную дальность выбрасывания огневой струи;
2) быть прост по конструкции, безотказен в работе и легко управляться одним человеком;
3) обеспечивать огнеметание как непрерывной струей, так и отдельными выстрелами;
4) допускать быструю зарядку и перезарядку;
5) быть портативен, прочен и иметь возможно меньший вес.

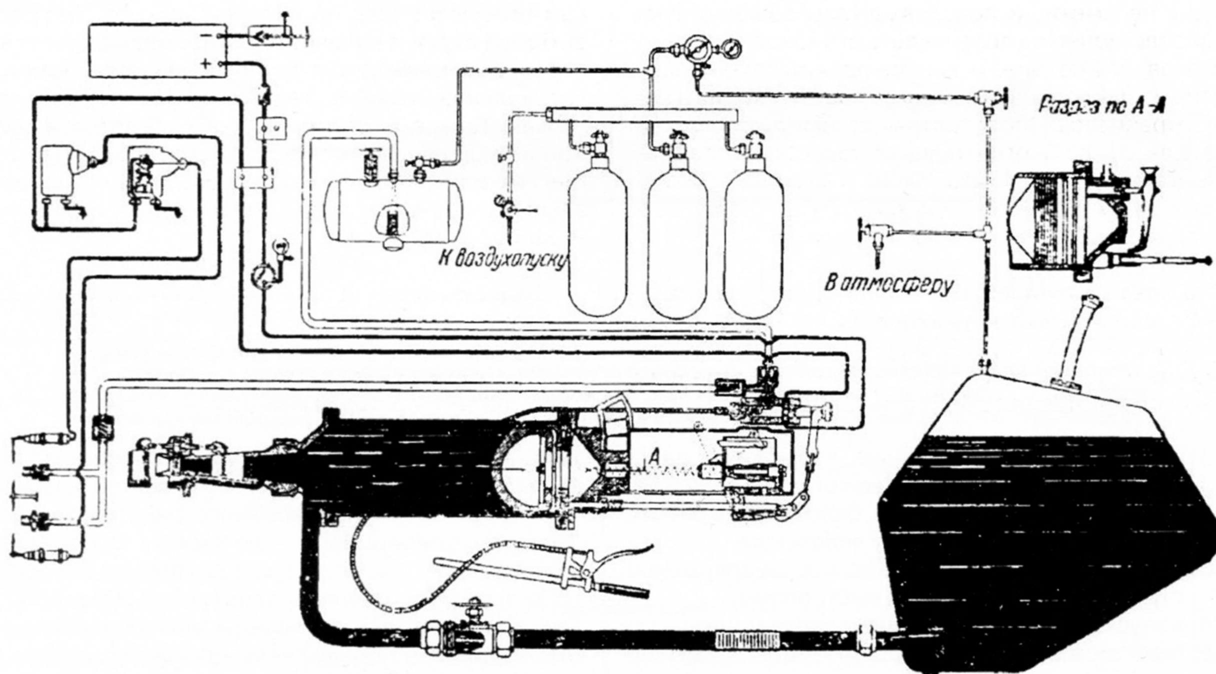
Полутраншейный огнемет отличался от ранцевого главным образом своими размерами. Кроме того, сжатый газ помещался в отдельном резервуаре и при помощи соединительной трубки (шланга), тройника и манометра подавался в резервуар во время действия огнемета. В резервуаре поддерживалось постоянное давление (10–13 атм). К резервуару цилиндрической формы крепилась дугообразная выводящая трубка с краном, а к последнему присоединен толстый брезентовый шланг с брандспойтом и зажигалкой на конце. Брандспойт при помощи особого подъемного приспособления подвижно укреплялся в металлическом штыре, вбитом в землю.

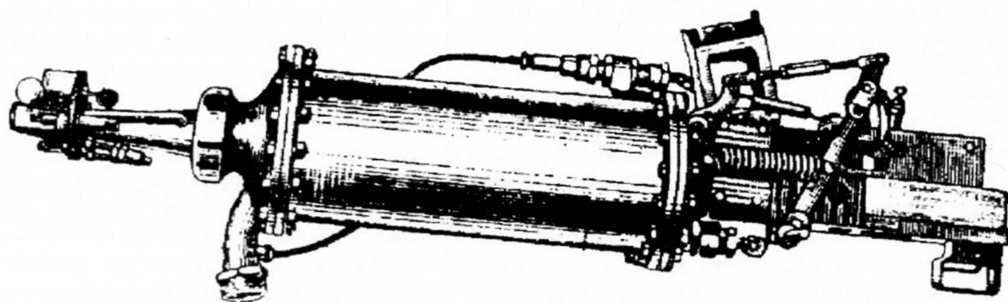
В одном из вариантов масса порожнего огнемета (без шланга и подъемного приспособления) составляла около 95 кг, снаряженного — около 192 кг. Огнемет имел скобы для переноски вручную или при помощи палок; обслуживался 8 огнеметчиками (вместе с начальником огнемета). Дальность огнеметания — 35–55 м; сектор поражения в зависимости от установки (на поверхности земли, в маскирующих складках местности или же на дне окопа) колебался от 130 до 1800.

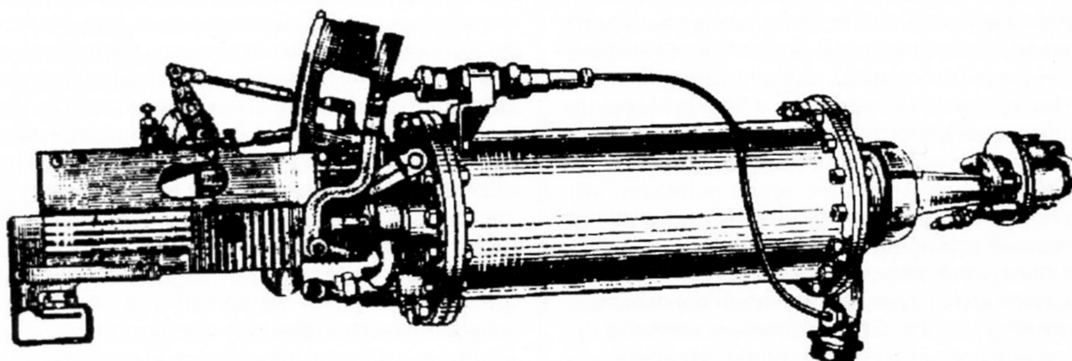
Тяжелый огнемет (стационарный) представлял собой железный (стальной) резервуар с дугообразной выводной трубой, краном, рукояткой крана и скобами для переноски вручную. Полная его емкость — 200 л, полезная — 160 л. Зажигателем в тяжелом огнемете могло служить такое же приспособление, как и в ранцевом, или же использовалось электрическое калильное приспособление. Масса порожнего тяжелого огнемета (без шланга и подъемного приспособления) — около 95 кг, снаряженного — около 192 кг. Дальность огнеметания — 40–60 м, сектор поражения 130–1800. Время непрерывного действия — около 1 минуты, с перерывами — до 3 минут. Обслуживался такой огнемет расчетом из семи человек. Выстрелом из огнемета поражалась площадь от 300 до 500 м^2. Считалось, что при фланговом или косоприцельном огнеметании по атакующему противнику одним выстрелом огнемет мог вывести из строя до взвода пехоты. Попавший под струю огнемета танк останавливался и в большинстве случаев загорался.

Вследствие высокого рабочего давления (в полтора-два раза выше, чем у ранцевых огнеметов) струя огнесмеси обладала большим «могуществом» действия. Это позволяло подавлять огневые сооружения противника огнеметанием по откосам обсыпки амбразурных стен. При ведении боя в населенном пункте, приспособленном к обороне, огнеметание из огнемета позволяло одним выстрелом в бойницу, окно, дверь или пролом поджечь занимаемое противником здание.

Фугасный огнемет по устройству и принципу действия принципиально отличался от ранцевых. В фугасном огнемете нет баллона со сжатым газом, а огнесмесь из резервуара выбрасывается давлением пороховых газов, образующихся при сгорании заряда. По мере развития огнеметов выделилось два вида фугасных огнеметов — поршневые и беспоршневые. Вариант поршневого огнемета состоял из металлического цилиндра и поршня. На сопло надевался терочный зажигательный патрон, а в зарядник вкладывался пороховой выбрасывающий патрон с электрическим запалом, к запалу подводился специальный «саперный» провод, протянутый на расстояние до 1,5–2 км к источнику электрического тока. При помощи штыря фугасный огнемет укрепляется в земле. Пороховые газы, получающиеся при сгорании выбрасывающего патрона, толкали поршень и выталкивали жидкость наружу. Время действия — 1–2 секунды. Дальность огнеметания — 35–50 м. Фугасные огнеметы устанавливались на местности группами от 3 до 10 штук.







Огнемет танковый АТО-42 и схема работы его аппаратуры.

Беспоршневые огнеметы, как следует из их названия, поршня не имеют, и пороховые газы воздействуют непосредственно на поверхность огнесмеси.

Созданное позднее огненное оружие далеко ушло от этих первых образцов, но его классификация в целом сохранилась. Впоследствии огнеметы стали разрабатываться во многих государствах и были приняты на вооружение практически всех воюющих армий и использовались там, где действие ружейно-пулеметного огня оказывалось недостаточным.

Танковый огнемет. Огнеметчику для производства огненного выстрела нужно было подобраться к цели менее чем на полсотни метров (то есть на дистанцию броска гранаты) — именно так стреляли первые огнеметы, что было очень небезопасно для огнеметчика. Поэтому дальнейшее развитие струйных огнеметов шло по пути увеличения дальности выброса струи и количества огнесмеси за один выстрел. Эти привело к созданию больших огнеметов, устанавливаемых на тележках, бронемашинах и танках. Танковые огнеметы либо представляли собой переделанные варианты «пехотных» огнеметов (легких или тяжелых), либо создавались целиком заново с расчетом на установку в танк или бронемашину.

Существует два основных направления совершенствования огнеметов:
1) увеличение дальности огнеметания;
2) приготовление горючего, обладающего высокой температурой горения.

Первая мировая война — первое пришествие танков и второе — огнеметов

Как много дел считалось невозможными, пока не были осуществлены...

Плиний Старший, I век н. э.

СНАЧАЛА БЫЛ ОГНЕМЕТ

Огнеметы в современном их понимании стали применяться в боевых действиях в ходе Первой мировой войны, причем всеми воюющими сторонами. Более того, это было действительно второе пришествие боевого огня. Забытое, казалось бы, со времен Средневековья, зажигательное оружие вернулось на поле боя во всей своей красе и сразу в разных ипостасях — появились струйные ранцевые, тяжелые пневматические и фугасные огнеметы, зажигательные гранаты, снаряды, мины и авиабомбы.

Струйные огнеметы (или «пламеметы») впервые в большом количестве были использованы на поле боя германскими войсками в 1915 году. Это были огнеметы все той же конструкции Фидлера. Дело в том, что после первых успешных газобаллонных, «химических», атак, предпринятых немцами в апреле—мае 1915 года, применение отравляющих газов уже не достигало успеха, так как в войсках англичан и французов быстро появились средства защиты от них. Стремясь сохранить инициативу, немцы использовали огнеметы, рассчитывая добиться успеха неожиданностью их применения и сильным моральным воздействием на противника.

Применение германцами в мировую войну 1914–1918 годов химического, в том числе и огнеметного, оружия было встречено бурей негодования со стороны России и ее союзников. Параллельно с шумной кампанией в прессе союзники всеми силами своих ученых и техников, всеми доступными ресурсами вступили в соревнование с германцами по изысканию все более и более жестоких и действительных средств разрушения и уничтожения. Теперь огнеметы оказались приняты на вооружение всех воюющих армий и использовались для усиления огня пехоты и подавления противника там, где действие ружейно-пулеметного огня оказывалось недостаточным. Армии Германии, Франции, Италии к середине войны имели штатные огнеметные подразделения. В русской, английской и других армиях также нашли широкое применение легкие (ранцевые) и тяжелые (траншейные и полутраншейные) огнеметы.

РАНЦЕВЫЕ СТРУЙНЫЕ ОГНЕМЕТЫ

Германия

Германии удалось значительно опередить другие страны в разработке и создании образцов нового оружия. Применение отравляющих газов уже не достигало целей — у противника появились противогазы. Стремясь сохранить инициативу, немцы использовали новое оружие — огнеметы. Но при всей завесе секретности идея огнемета буквально носилась в воздухе.

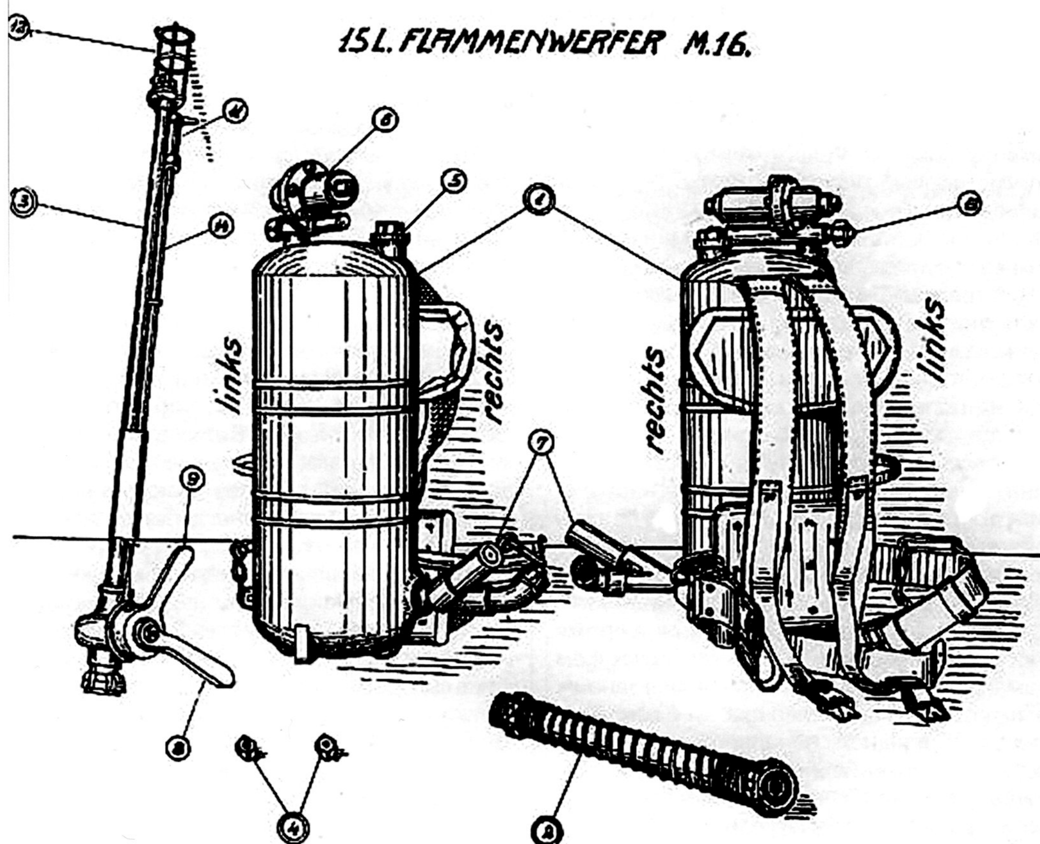
Итак, что же представляли собой германские огнеметы времен Первой мировой войны? В предвоенные годы и во время войны в кайзеровской армии применялось несколько образцов огнеметов. И хотя по своей конструкции они заметно отличались друг от друга, но принцип действия был совершенно одинаков. Он заключался в том, что горючая жидкость выталкивалась из резервуара под давлением определенных газов, после чего зажигалась от специального устройства. При этом существовало два основных способа создания давления. Первый (наиболее эффективный) — подача в резервуар сжатого газа из баллона. Второй — создание давления обыкновенным насосом.

Основным элементом огнемета Фидлера были разделенные баллоны с легковоспламеняющейся жидкостью и сжатым газом. При нажатии на спусковой клапан газ вытеснял горючее в воспламенительную трубку, где жидкость зажигалась, а затем выбрасывал пламя на расстояние до 35 м. Первоначально горючая жидкость в огнеметах выбрасывалась с помощью сжатого воздуха или углекислого газа. Однако вскоре они был заменены на сжатый азот, который не смешивался с жидкостью и не образовывал пузырей, снижавших эффективность огнеметания. Кроме того, кислород, содержавшийся в сжатом воздухе, мог образовывать взрывчатую смесь с горючими жидкостями на масляной основе. Заправка огнеметов сжатым азотом осуществлялась из баллонов. В качестве горючего в огнеметах использовали первоначально смесь сырого бензола с маслом или мазутом. Впоследствии была создана рецептура горючей смеси на основе отходов нефтяного производства. Фидлер

FLAMMENSCHÜTZE UND HILESMANN EINES FLAMMEN: TRUPPS



1. KESSEL SAMT ARMATUR U. TRAGVORRICHTUNG
2. 40cm. SCHLAUCH
3. FLAMMROHR (STRAHLROHR)
4. 4 und 6 m/m. MUNDSTÜCK
5. FÜLLOCH MIT VERSCHLUSSMUTTER
6. REDUZIERAPPARAT MIT SICHERHEITSVENTIL
7. ABSPERRVENTIL
8. HAHNHEBEL
9. ZÜNDHEBEL
10. HAHN
11. ZÜNDVORRICHTUNG
12. DOCHTTRÄGER
13. GASANSCHLUSSNIPPEL MIT ÜBERWURFMUTTER



Ранцевый германский огнемет 15L. Flammenwerfer M. 16. Первая мировая война.

придумал оригинальный пиропатронный генератор давления. Он представлял собой насос, в котором пороховой заряд воспламенялся и толкал поршень, а тот, в свою очередь, — огнесмесь. Последняя представляла собой смесь сырой нефти и солярки и поджигалась отдельной газовой горелкой на выходе.

Рихард Фидлер был не единственным, кто занимался в Германии разработкой и созданием огнеметов. Карл Реддеманн одно время даже считался родоначальником огнеметного дела в Германии. Реддеманн создал свою оригинальную конструкцию огнемета, которую одно время даже применяли на фронте, причем как на Западном, так и на Восточном. Более того, подразделение, которым он командовал, отличилось в феврале 1915 года в боях у леса Меланкур под Верденом. В то время оно было оснащено огнеметами, сконструированными их командиром. Такие же аппараты были и у австро-венгров. Аппарат Реддеманна состоял из следующих основных частей: резервуара для горючей жидкости, шланга с брандспойтом и пожарной помпы (сказалась мирная профессия изобретателя), при помощи которой в резервуар нагнетали сжатый воздух. Такая конструкция делала огнемет автономным, так как не требовались баллоны со сжатым газом и освоить подобный огнемет не составляло особого труда. Но громоздкость и уязвимость огнемета привели к быстрому снятию его с вооружения. Предпочтение было отдано конструкции Фидлера.

Реддеманн проводил эксперименты с огнеметами на протяжении нескольких предвоенных лет. В работе Реддеманну помогал Рихард Фидлер, именно он довел до ума первый боевой огнемет. В боевых условиях проходили испытания два типа огнеметов: переносной (kleines Flammenwerfer), обслуживаемый расчетом из двух человек, и стационарный (grosses Flammenwerfer), способный метать огненную струю на расстояния до 20 метров. Расчет переносного огнемета состоял из человека, носившего баллон с горючей смесью, и оператора, направлявшего огнеметную трубу на цель. Метание смеси осуществлялось при помощи сжатого азота, а зажигание смеси производилось у дульной части трубы.

Реддеманн со своим подразделением настолько прославился, что его фамилия буквально не сходила со страниц газет, причем не только немецких. Для примера приведем газетную статью из «Гамбургских Известий» от 9 июня 1918 года: «Майор Р. (имеется в виду именно Реддеманн) в мирное время занимался борьбой с пожарами, будучи начальником пожарной команды Мюнхена. «Князь преисподней», как звали его на войне подчиненные ему огнеметчики, пользовался большой популярностью среди своего отряда и среди войск, которым ему приходилось оказывать помощь. Он может окинуть взглядом прогрессирующий рост своего отряда. В январе 1915 года отряд огнеметчиков состоял всего лишь из одного отделения в 36 человек; в настоящее время он представляет собой воинское соединение, имеющее в своем составе специальные штурмовые и бомбометные отделения и снабженное всем необходимым для самостоятельных операций. В официальных армейских сообщениях часто упоминаются эти войска. Если где-нибудь встречаются затруднения в уничтожении опасного пулеметного гнезда французов или англичан, «Князь преисподней» выступает со своей свитой на сцену и выкуривает неприятеля.

Ясно, что служба в этой воинской части сопряжена с чрезвычайной опасностью для жизни. Кроме того, не все люди пригодны для этой службы. Для такой работы годятся только те, кто силен физически и дал доказательства наличия доблести при штурме».

Первый образец аппарата Фидлера, принятый на вооружение, поступивший на передовую и послуживший прототипом для остальных образцов, представлял собой ранцевый огнемет **«Кляйф»** (**«Kleif»** — от немецкого Kleinflammenwerfer — малый огневыбрасыватель), состоявший из двух сообщающихся между собой резервуаров для огнесмеси и расположенного между ними с внешней стороны баллона со сжатым углекислым газом. С таким аппаратом солдат мог вполне свободно совершать перебежки и даже ползать. Прибор вмещал в себя около 17 л горючей жидкости и весил примерно 32 кг. Дальность огнеметания составляла около 20–25 м. Рабочее давление — 23 атмосферы. Непрерывное действие аппарата на одной заправке продолжалось около 1 минуты. В дальнейшем аппарат многократно модернизировался, и к 1917 году, как отмечалось выше, германская армия располагала уже тремя штатными образцами огнеметов: двумя ранцевыми и одним тяжелым. В окопных боях применялся и **«двойной «Кляйф»** — два огнемета и шланг соединялись с помощью тройника. В результате можно было получить струю длиной до 40 м продолжительностью около 22 сек или прикрепить шланг длиной до 5 м, увеличивая дальность действия. Огнемет оставляли в ближайшем укрытии, а солдат нес только брандспойт.

В 1917 году на вооружение поступил более легкий ранцевый огнемет — **«Вехс»** (**«Wechs»** — от немецкого Wechselapparat — сменный аппарат). Свое название этот «малый огнемет» получил в связи с тем, что первоначально предполагалось во время боя использовать несколько запасных заранее снаряженных резервуаров, меняя их по мере разрядки. Идея состояла в том, чтобы, не слишком нагружая солдат, увеличить носимый запас огнесмеси. Вскоре от этой мысли отказались, предпочитая иметь шланг при каждом аппарате, однако название сохранилось. Огнемет имел оригинальную конструкцию: шарообразный газовый баллон (азот) размещался внутри резервуара тороидальной формы (то есть в виде бублика). Таким путем удалось уменьшить габариты, а используя специальную силовую раму — равномерно распределить нагрузку на солдата для облегчения переноски огнемета. Немцы умудрялись даже ходить с ним в разведку,



Ізобрѣтенный нѣмцами аппаратъ для обливанія противника горящей жидкостью.

«Германский аппарат для обливания противника горящей жидкостью». Фотография в русском журнале.

только покрывали сверху чехлом, чтобы он не блестел. К слову сказать, противники немцев по достоинству оценили конструктивную находку создателей «Вехса», называя этот аппарат «изящным». Более того, уже в 1944 году такая компоновка была даже использована англичанами для своего ранцевого огнемета «Лайфбой», состоявшего у них на вооружении до 1960 года.

Резервуар «Вехса» вмещал 11 литров горючей жидкости. Баллон для газа наполнялся сжатым азотом под давлением 23 атмосферы. Вес снаряженного аппарата «Вехс» составлял 31,5 кг, пустого — 13 кг. Он выбрасывал струю огнесмеси на расстояние 25 метров. Из него можно было произвести 18 односекундных «выстрелов» или в течение 20 секунд пускать непрерывную струю. В действие он приводился так же, как и «Кляйф».

Поначалу горючая жидкость в немецких огнеметах выбрасывалась с помощью сжатого воздуха или углекислого газа. Однако вскоре выбор пал на сжатый азот, поскольку он не смешивался с жидкостью и не образовывал пузыри, снижавшие эффективность действия аппаратов. Кроме того, кислород, содержащийся в воздухе, мог образовать с горючими жидкостями на масляной основе взрывчатые смеси, что было крайне опасно. Сжатый до 150 атмосфер азот хранился в больших стальных баллонах объемом 13,5 литров или в малых — 2 литра. Баллоны красились в светло-зеленый цвет. Одного большого баллона хватало для заправки 20 огнеметов «Вехс», семи «Кляйф» или одного «Грофа».

Что касается самой горючей жидкости, то в качестве таковой вначале применялась смесь сырого бензола с мазутом или маслом. Однако в экстренных случаях допускалось снаряжать огнеметы смесью гудрона с сырым бензолом, смесью керосина с бензином, одним керосином или бензином, эфиром или обыкновенным спиртом. Правда, подобные замены были чреваты резким снижением дальности огнеметания. Кроме того, заправка легковоспламеняющимися жидкостями (например, бензином или спиртом), имевшими высокую температуру пламени, принуждала солдат при пуске струи прятаться в укрытие и управлять брандспойтом с помощью шестов или применять импровизированные шиты и маски. Поэтому действовать в подобных случаях можно было только в обороне.

Для снаряжения огнеметов впоследствии стали использовать специальное масло, состоявшее из дегтярных остатков, в соединении с жирными и легкими углеводородами, каменноугольным маслом и сернистым углеродом. Оно было двух видов: «синее» и «желтое». «Синее» — густое, при горении развивало хорошее пламя и выделяло плотный черный дым. Но зимой работать с ним было практически невозможно, так как на морозе оно застывало. «Желтое» — жидкое, на морозе не застывало, горение сопровождалось сильным пламенем и высокой температурой с выделением незначительного количества дыма. Горение «желтого» масла было более интенсивным, чем «синего». Поэтому предпочитали пользоваться смесью этих масел, варьируя пропорциями в зависимости от времени года и погодных условий. В ходе тренировочных занятий аппараты заправляли дешевым «красным» маслом, которое давало пламя невысокой температуры.

Ранние переносные модели имели слишком большой вес, вследствие чего для их применения организовывались группы из 2–3 специально обученных солдат. Согласно штатам военного времени при каждом аппарате формировалось отделение солдат, при ранцевом — из четырех человек (командир отделения, наводчик, носильщик с помощником), при тяжелом — из шести (командир отделения, наводчик, помощник наводчика и трое носильщиков). Все они должны были быть обучены так, чтобы каждый мог заменить выбывшего из строя.

Первые воспламенители представляли собой небольшую цилиндрическую коробку с крышкой, внутри которой находился проволочный каркас с намотанным на нем фитилем. Для воспламенения фитиля внутри каркаса устанавливался пиропатрон, содержавший смесь черного пороха и металлическою магния, и ударник с пружиной. Крепление воспламенителя на

брандспойте происходило при помощи коленчатого выреза на первом и соответствующего выступа на втором (байонетное соединение) или специальною откидного зажима. Действовал воспламенитель следующим образом: как только струя попадала в брандспойт, она давила на ударник воспламенителя, ударник протыкал предохранительный картонный лист и под действием пружины бил по капсюлю пиропатрона, одновременно фитиль пропитывался горючей жидкостью и воспламенялся. Тем временем струя сбрасывала крышку воспламенителя и вылетала наружу. Основная часть воспламенителя с горящим фитилем оставалась при этом на брандспойте, так что струя тут же воспламенялась от него. Позднее вместо фитиля стали использовать специальный пиротехнический состав, который горел около минуты. Он представлял собой смесь азотнокислого бария, азотнокислого калия, металлического магния и древесного угля. Кроме того, в нее для вязкости добавлялись смолистые вещества

В общем-то, с ранцевым огнеметом вполне мог управиться и один человек. Но часто ситуация в бою складывалась таким образом, что в одиночку подобраться с огнеметом на плечах к вражеским позициям было просто невозможно. В таком случае в дело вступали наводчик и носильщик. Наводчик нес брандспойт, а носильщик — аппарат. Применяя подобную тактику, им удавалось, скрываясь за неровностями местности, приблизиться к неприятелю на небольшое расстояние, непосредственно у позиции носильщик с аппаратом прятался в воронке, а наводчик с брандспойтом подползал вплотную к противнику и производил пуск.

Всего германские огнеметчики провели за войну около 650 атак. Но германская монополия на огнеметы просуществовала недолго — уже в 1916 году все воющие армии, в том числе и Россия, имели на вооружении различные системы этого оружия.

Российская империя

Конструирование отечественных огнеметов возобновилось с весны 1915 года (то есть еще до массового применения их германскими войсками — идея уже явно носилась в воздухе). Инженерная мысль бурлила. Всего через несколько месяцев русская армия пополнилась огнеметами нескольких моделей, а позже — и фугасным огнеметом СПС. В сентябре 1915 года Химический комитет начал испытания первых 20 ранцевых огнеметов профессора Горбова. 27 февраля 1916 года слушатель Провизорских курсов при Московском Императорском Государственном университете В. С. Федосеев подал предложение воспламеняющейся жидкости (рецепт не представлен) и «насоса» для ее метания. При этом он ссылался на сообщение Штаба Верховного главнокомандующего от 23 января 1916 году, в котором говорилось о применении «австрийцами южнее Дубны... аппарата для отражения атак, выбрасывающего пламя на 30–40 м». Ранцевые огнеметы Александрова и Горбова



Демонстрация императору Николаю II огнемета системы Тилли-Госко (Tilly-Goskin) в мае 1916 г.

вследствие неудачной конструкции широкого применения не нашли. Оба огнемета давали ничтожную дальность струи огнесмеси — 15–20 шагов.

С лета 1916 года велись испытания разных систем огнеметов, предлагаемых русскими изобретателями. Главковерх Николай II почему-то особенно интересовался этим новым средством поражения (хотя некоторые специалисты считали, что это оружие не заслуживало большого внимания) и даже сам присутствовал на одном из испытаний ранцевого огнемета в Ставке. Несмотря на выводы комиссии, производившей обследование боя у Скробовского ручья, и на то, что производившиеся испытания русских огнеметов подтверждали эти выводы, давая по большей части отрицательные результаты (например, при одном из испытаний ручного ранцевого огнемета неожиданным порывом ветра струю пламени отнесло назад, вследствие чего огнеметчик получил сильные ожоги), все же решено было принять на снабжение русской армии легкие ранцевые огнеметы системы Товарницкого и Александрова и тяжелые огнеметы системы генерала Ершова, Товарницкого и британской системы Винсента. Во всех этих огнеметах воспламеняющаяся жидкость состояла из смеси нефти, керосина и бензина.

В июне 1916 года на вооружение русской армии был принят ранцевый огнемет Товарницкого (**система «Т»**). С осени 1916 года огнеметом Товарницкого оснащались огнеметные команды русской армии, в

каждой команде было по 12 огнеметов. Одновременно сформировались три батареи, вооруженные траншейными огнеметами конструкции Товарницкого. В середине 1917 года солдаты этих батарей закончили обучение, и их отправили на Северный, Западный и Юго-Западный фронты. Аппарат представлял собой овальный стальной резервуар, наполняющийся на две трети горючей жидкостью и на одну треть сжатым до 12–15 атмосфер воздухом. На брандспойт надевалась зажигалка. Порожний огнемет весил 11,4 кг, снаряженный — около 24 кг. Дальность полета струи огнесмеси достигала 15–30 м, время действия непрерывной струи — 50–55 сек. Система «Т» имела много недоделок и низкий запас прочности. Принятие ее на вооружение было вынужденной мерой.

В России производилось несколько систем огнеметов: огнемет системы Архангельского изготавливали Киевский арсенал и Киевский проволочный завод, огнеметы системы Товарницкого — киевский же завод «АУТО», системы Тиллигоскина — на заводе инженера Корсака.

Всего русская армия в ту войну использовалось девять систем огнеметов:

ранцевые: Товарницкого, Горбова, Александрова, Тилли-Госко, Лоуренса;

тяжелые: Винсента, Товарницкого, Ершова, «московские огневые фугасы» СПС.

Огнемет британского лейтенанта Лоуренса **(«Лоуренс»)** оказался одним из лучших ранцевых огнеметов из тех, что состояли на вооружении русской армии. Он был прочен, надежен и безопасен для солдата. Дальность полета струи огнесмеси достигала 55 шагов. Он мог использоваться для выброса отравляющих веществ. Вес снаряженного огнемета — 28,8 кг, пустого — 17,6 кг. В Соединенном Королевстве была заказана тысяча таких огнеметов, но

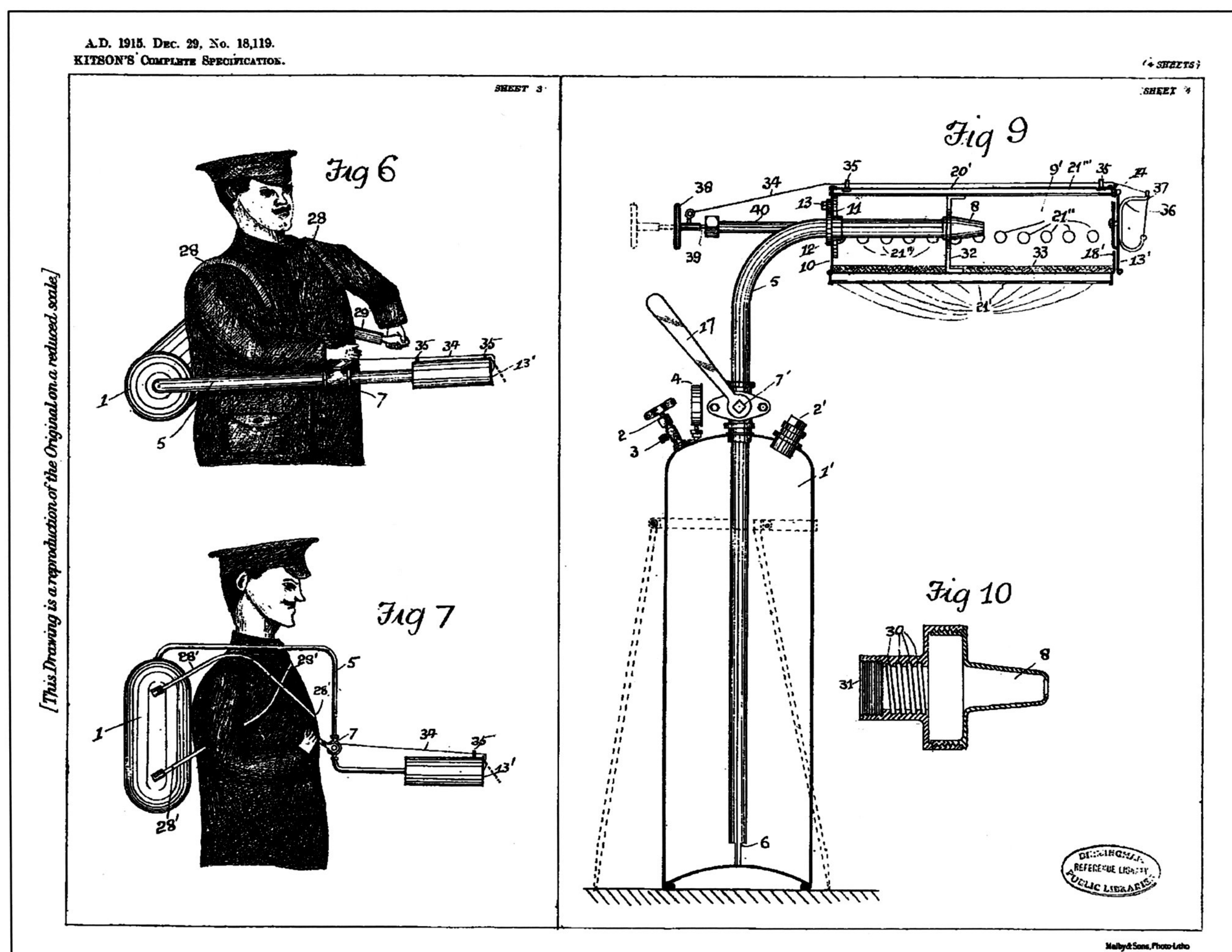


Рисунок из одного из первых британских патентов на «аппарат для метания пламени военного назначения», полученного в 1916 г. инженером А. Китсоном (заявлен в 1915-м). Обратим внимание на возможность менять положение баллона на подвесе и управление двумя руками.

из-за отсутствия денег от заказа отказались. Огнемет системы **Тилли-Госко** также имел британское происхождение. После огнемета Лоуренса он считался самым совершенным. Состоял из одного большого резервуара, в который был вварен другой резервуар, меньшего диаметра. Большой резервуар заполнялся горючей жидкостью, а малый — сжатым воздухом. На брандспойт устанавливался штык (!). Дальность выбрасывания струи огнесмеси достигала 50 шагов, время действия — с перерывами до трех минут, без перерывов — до 25 сек. Весила система 15 кг (без жидкости). Огнемет Тилли-Госко был продемонстрирован императору Николаю II в мае 1916 года.

Франция

Во время атаки под Верденом французские солдаты захватили несколько экземпляров Flammenwerfer. Первая демонстрация представителям французского и английского командования состоялась в марте 1915 года. Франция и Великобритания начали свои программы разработок огнеметов. Французская армия приняла на вооружение огнемет **Schilt**. Он имел объем 15 литров и мог три раза выбросить струю на 27 метров или один раз на 100 метров. Позже во французской армии на вооружении были приняты ранцевые огнеметы **№1 bis, №2** и **№3 bis**. Они состояли из резервуаров с горючей жидкостью и баллонов со сжатым воздухом. Вес снаряженного огнемета — около 23 кг, дальность струи — 25–30 м; продолжительность огнеметания — от 80 до 30 сек.

Великобритания

После демонстрации трофейных огнеметов в марте 1915 года британцы все еще сомневались в эффективности огнеметов, пока после инцидента в Hooge британское командование не изменило свое мне-

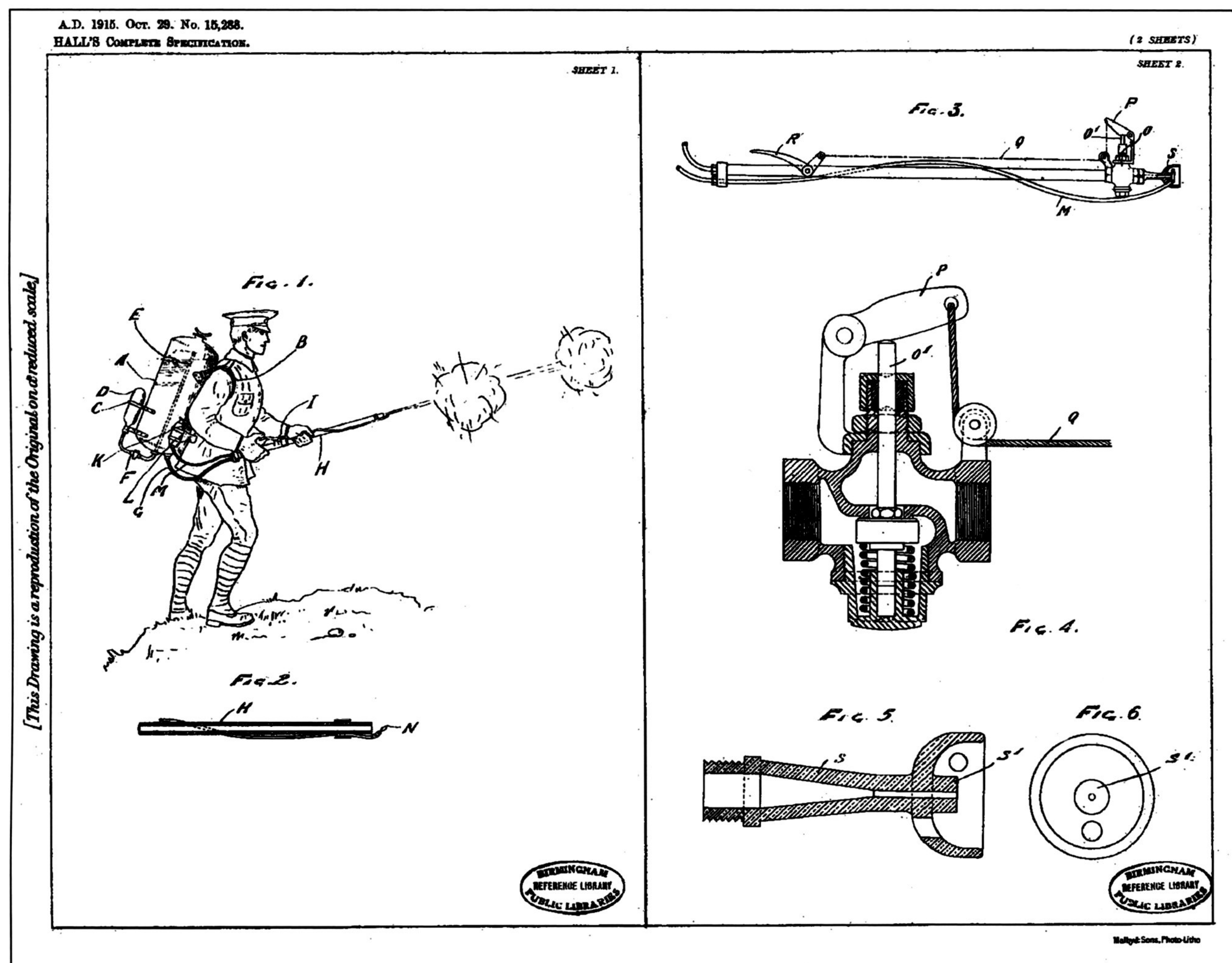


Рисунок из британского патента на пневматический «носимый огнемет», полученного в 1916 г. лондонским химиком У. О. Холлом (заявлен в 1915-м).

ние. Департамент траншейной войны (Trench Warfare Department) Министерства снабжения боеприпасами Соединенного Королевства начал исследования по огнеметному делу и по возможному применению огнеметов в апреле 1915 года. Было разработано несколько прототипов, в основном на французских патентах. К середине войны огнеметы оказались в распоряжении и английской армии. В частности, у англичан были средний огнемет, требовавший расчет в 2 человека, и тяжелый с командой в 8 бойцов. Они обладали дальностью до 30 метров (33 ярда). Вес — 40 кг. 30 литров огнесмеси (6,6 имперских галлонов). Время выброса струи — около 20 сек. Один оператор. Первые успешные испытания состоялись в декабре 1915 года. Было произведено всего несколько экземпляров, которые направили на Западный фронт для демонстраций солдатам. Применялись в бою всего один раз во время рейда британского флота в Зеебрюге в 1918 году.

Позже были созданы огнеметы: ранцевые системы **Тилли-Госко** и **Лоуренса**, траншейный системы **Ливенса**, тяжелый огнемет системы **Винсента**.

Австро-Венгрия

Отличительной особенностью австрийских ранцевых огнеметов было наличие особых редукционных клапанов, благодаря которым лишний, против необходимого, сжатый газ выходил из резервуара наружу.

Италия

В итальянских ранцевых огнеметах жидкость выбрасывалась под давлением сжатого воздуха.

США

В американских ранцевых огнеметах жидкость выбрасывалась под давлением сжатого водорода.

ТРАНШЕЙНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ОГНЕМЕТЫ

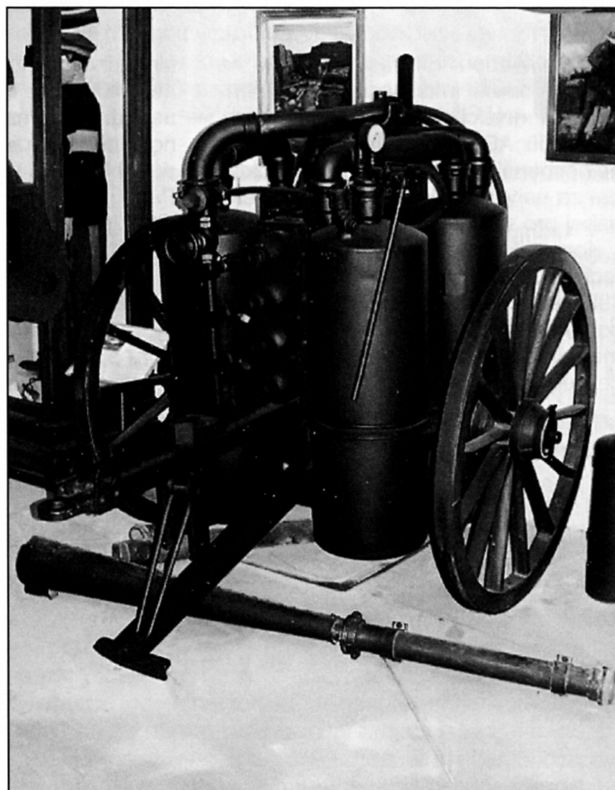
Траншейные огнеметы были приспособлены к условиям позиционной войны, когда расстояние между линиями окопов воюющих сторон было незначительным. При удалении окопов друг от друга на 50–300 шагов такие огнеметы применяли с целью деморализации противника и нанесения ему больших потерь. Затем быстрым налетом пехотных частей с легкими огнеметами можно было ворваться на атакованный участок и занять его.

Германия

Полутраншейный огнемет отличался от ранцевого главным образом своими размерами. Кроме того, сжатый газ у него помещался в отдельном резервуаре и при помощи резиновой соединительной трубки, тройника и манометра подавался в резервуар во все время действия огнемета. В резервуаре всегда поддерживалось постоянное давление (10–13 атмосфер). Резервуар цилиндрической формы; высота — около одного метра, диметр — около 0,5 метра. Ко дну резервуара был присоединен толстый брезентовый шланг длиной около 8,5 метров, с брандспойтом и зажигалкой на конце. Брандспойт при помощи особого подъемного приспособления подвижно укреплялся в металлическом штыре, вбитом в землю.

Вес порожнего огнемета (без шланга и подъемного приспособления) — около 95 кг, снаряженного — около 192 кг. Огнемет обслуживался 8 огнеметчиками (вместе с начальником огнемета). Принцип его действия такой же, как и у ранцевого. Дальность полета струи — 35–55 метров; сектор поражения в зависимости от установки (на поверхности земли, в маскирующих складках местности или же на дне окопа) колебался от 130 до 1800.

Тяжелый огнемет представлял собой железный резервуар с дугообразной выводной трубой, краном, рукояткой крана и скобами для переноски вручную. Высота его — 1 метр, диаметр — 0,5 метра, полная емкость — 200 литров, полезная — 160 литров. Сжатый газ находится в особой бутыли и при помощи



Тяжелый германский траншейный огнемет на колесном шасси. 1916 г.

резиновой соединительной трубки, тройника и манометра подается в резервуар во все время действия огнемета, то есть в резервуаре поддерживается постоянное давление (10–13 атмосфер). К крану присоединен толстый брезентовый шланг длиной 8,5 метров. Брандспойт с рукояткой управления и зажигателем при помощи подъемного приспособления подвижно укреплен в металлическом штыре. Зажигателем в тяжелом огнемете может служить такое же приспособление, как и в ранцевом, или же зажигание производится электрическим током. Вес порожнего тяжелого пламемета (без шланга и подъемного приспособления) около 95 кг, снаряженного — около 192 кг. Дальность полета струи — 40–60 м, сектор поражения — 130–1800. Время непрерывного действия около 1 минуты, с перерывами — до 3 минут. Обслуживается расчетом из семи человек. Выстрелом из огнемета поражается площадь от 300 до 500 м^2. При фланговом или косоприцельном огнеметании по атакующему противнику одним выстрелом может быть выведено из строя до взвода пехоты. Попавший под струю огнемета танк останавливается и в большинстве случаев загорается.

Вследствие высокого рабочего давления (в полтора-два раза выше, чем у ранцевых огнеметов) струя огнесмеси, выбрасываемая тяжелыми огнеметами, обладает большой ударной силой. Это позволяет подавлять огневые сооружения противника огнеметанием по обсыпке амбразурных стен. Метание огня можно производить с позиций, расположенных вне сектора обзора и обстрела подавляемого сооружения. Струя горящей огнесмеси, ударяясь о склон его обсыпки, рикошетирует и забрасывается в амбразуру, уничтожая или поражая весь боевой расчет. При ведении боя в населенном пункте, приспособленном к обороне, огнеметание из огнемета позволяет одним выстрелом в бойницу, окно, дверь или пролом поджечь занимаемое противником здание.

В Германии одновременно с «Кляйфом» на вооружение приняли тяжелый возимый огнемет — **«Гроф»** (**«Grof»** — от немецкого Grossflammenwerfer — большой огневыбрасыватель), состоявший из резервуара с горючей жидкостью, емкости со сжатым азотом, шланга воспламенителя и приспособления для носки (двумя огнеметчиками). Он предназначался для применения в обороне позиций и был крупнее ранцевых огнеметов. Основные составные части такие же, как у его ранцевых собратьев, но он был гораздо крупнее. Резервуар «Грофа» представлял собой стальную емкость на 100 л огнесмеси, перевозимую на двухколесной тележке. На позиции он устанавливался вертикально на ножки, имевшиеся на днище. Незаправленный аппарат мог переносить и один солдат, а заполненный смесью — два. Шланг длиной 5 или 30 м заканчивался телескопическим выдвижным брандспойтом с воспламенителем. Это позволяло огнеметчику, оставив аппарат в укрытии, выдвигаться ближе к противнику. Иногда для этой цели соединяли друг с другом несколько 5-метровых шлангов. Брандспойт у «Грофа» был выдвижным и состоял из двух телескопических трубок, раздвигался автоматически, под давлением струи. Телескопический брандспойт позволял увеличить дальность огнеметания и снизить воздействие высокой температуры на огнеметчика. Вес пустого резервуара — 35 кг. В снаряженном состоянии «Гроф» весил 135 кг. Дальность огнеметания доходила до 40 м. Из него можно было дать 30 односекундных пусков, но чаще всего немцы применяли непрерывную струю. При этом огнеметчик перемещал брандспойт из стороны в сторону, «веером». Этот прием они называли «стрижка под гребенку». Продолжительность действия такой непрерывной струи равнялась 40 секундам. Объединяя несколько таких огнеметов посредством соединительного шланга, немцы создавали батарею «Грофов». Дальность огнеметания при этом возрастала до 50–60 метров. «Гроф» по сравнению с «Кляйфом» и «Вехсом» обладал одним весьма большим достоинством: он давал возможность пускать струю по дуге, поражая неприятеля даже за укрытием, правда, требовалось подбирать как можно более густую смесь. Ранцевые аппараты этого делать не могли. Кроме того, если во время пуска струи случайно выходил из строя воспламенитель, то вражеских солдат могли поражать и незажженной смесью — струя вылетала из брандспойта с такой скоростью, что при попадании в человека валила его с ног, а на близком расстоянии могла искалечить или даже убить. Иной раз немцы умышленно снимали воспламенители с огнеметов и пускали в неприятеля струю смеси, окатывая ею с головы до ног. А вот после этого в дело вступал уже огнемет с воспламенителем на брандспойте...

Российская империя

Русский полутраншейный огнемет системы **«Т»** (то есть Товарницкого) отличался от ранцевого своими размерами. Сжатый газ хранился в отдельной емкости и при помощи резиновой соединительной трубки, тройника и манометра подавался в резервуар. В резервуаре всегда поддерживалось постоянное давление (10–13 атмосфер). Ко дну резервуара присоединялся толстый брезентовый шланг длиной около 8,5 м, с брандспойтом и зажигалкой на конце. Брандспойт при помощи особого подъемного приспособления подвижно укреплялся в металлическом штыре, вбитом в землю. Вес порожнего огнемета (без шланга и подъемного приспособления) составлял около 95 кг, снаряженного — около 192 кг. Расчет огнемета — восемь человек. Дальность полета струи огнесмеси — 35–55 м.

Великобритания

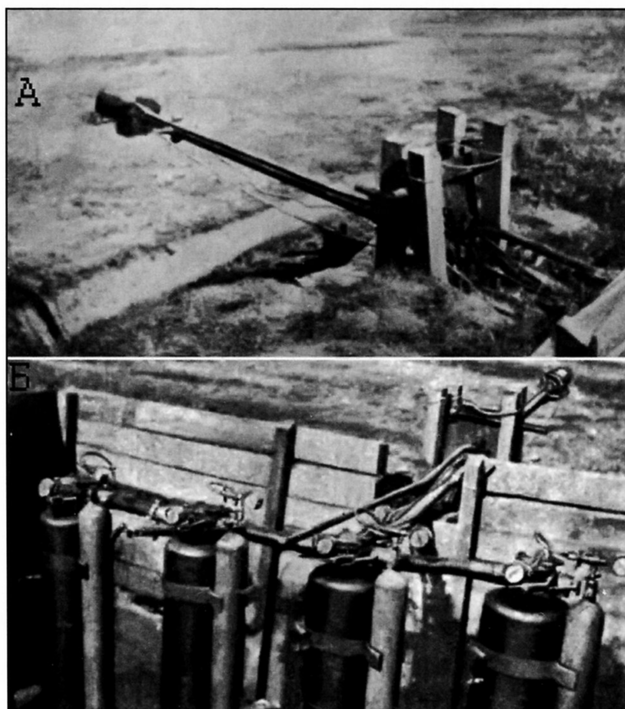
Великобритания производила два других образца огнеметов: средний с двумя операторами и тяжелый с

расчетом 8 человек. Средний огнемет имел дальность около 50 метров (55 ярдов) и выбрасывал струю за 20 сек. Вес — 100 кг. Объем — 70 литров (15 имперских галлонов). Уменьшенная версия с объемом 55 литров (12 имперских галлонов), разработанная британским инженером капитаном **Ливенсом (Livens)**, поставлялась во Францию. В июле и сентябре 1916 года армии Франции было поставлено 24 экземпляра.

Тяжелая версия британского огнемета имела объем 90 литров (20 имперских галлонов). Струя выбрасывалась за 50 сек. Он имел размеры примерно с современный автомобиль и весил около тонны. Прерывательный механизм позволял выбрасывать 16 порций огнесмеси на 80 метров за 5 минут.

У английского ранцевого огнемета системы **«Лоуренс»** сжатый газ (углекислота) помещался в особую емкость, откуда он подавался в резервуар с огнесмесью по короткой гибкой трубке. Воспламенение рабочей жидкости производилось путем смешивания ее у выхода из брандспойта со смесью кислорода и хлора (хлор и кислород также находились в отдельной емкости). Вес снаряженного огнемета — 28,8 кг, пустого — 17,6 кг. Дальность полета струи — 24–35 метров.

Английский тяжелый огнемет системы **«Винсента»** представлял собой батарею из 4 резервуаров, соединенных друг с другом посредством коротких медных гибких шлангов. От одного из резервуаров отходил длинный выбрасывающий шланг с брандспойтом на конце. Высота каждого резервуара — около 4 футов, рабочее давление — 16–18 атмосфер. Вес одного пустого резервуара — 130 кг, наполненного жидкостью — 225 кг. Дальность полета струи горящей жидкости — 65–80 метров. Огнеметание могло производиться и при одном резервуаре. В конце 1917 года этим огнеметом были вооружены три тяжелые огромные батареи русской армии, формировалась четвертая.



Установка стационарного огнемета на позиции в траншее.

Наиболее тяжелые траншейные огнеметы были созданы англичанами. Английский огнемет системы **«Ливенса»** представлял собой очень громоздкий и тяжелый аппарат и мог применяться только в позиционной войне при обороне сильно укрепленной позиции. Вес огнемета — 2,5 тонны. Был рассчитан на три выпуска огнесмеси, следующих один за другим. При каждом выпуске (под давлением около 24 атмосфер) выбрасывалось около 320 кг горючей жидкости. Дальность действия — 150–200 метров. Шесть батарей огнеметов Ливенса (Livens) с 12 емкостями поступили во Францию в 1916 году. Британская армия продолжила дальнейшие разработки огнеметов после 1916 года.

Франция

Французский тяжелый огнемет **№ 1** имел один резервуар емкостью 80 литров. Вес всего огнемета в заряженном состоянии — 125 кг. Дальность действия — до 30 м. «Комбинированный аппарат» из огнеметов **№ 3 bis** имел дальность действия от 40 до 50 м. Время действия струи огнесмеси равнялось 20–25 сек.

ФУГАСНЫЕ ОГНЕМЕТЫ

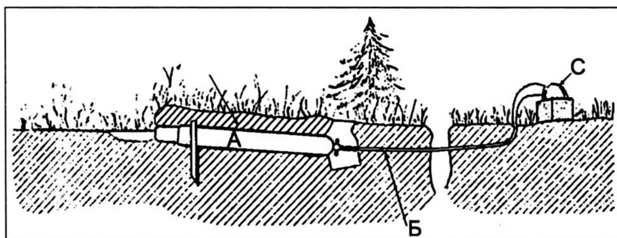
Фугасный огнемет по устройству и принципу действия принципиально отличается от ранцевых. Это стационарный огнемет. В нем нет баллона со сжатым газом, а огнесмесь из резервуара выбрасывается давлением газов, образующихся при сгорании порохового заряда. К пороховому выбрасывающему патрону, который вкладывается в зарядник, подведен электрический запал. Поджигание огнесмеси в фугасном огнемете осуществляется путем срабатывания зажигательного патрона, насаживаемого на сопло огнемета. Существуют два вида фугасных огнеметов: поршневые и беспоршневые. Поршневой фугасный огнемет состоит из металлического цилиндра и поршня. Пороховые газы, получающиеся при сгорании выбрасывающего патрона, толкают поршень и выталкивают жидкость наружу. В беспоршневом огнемете пороховые газы давят непосредственно на поверхность огнесмеси. На сопло надевается терочный зажигательный патрон, а в зарядник вкладывается пороховой выбрасывающий патрон с электрическим запалом. К запалу присоединен электрический или специальный саперный провод, протянутый на расстояние до 1,5–2 километров к источнику электрического тока. При помощи

штыря фугасный огнемет укрепляется в земле. Количество огнесмеси — до 25 л. Дальность полета струи горящей смеси от 35 (в первых конструкциях) до 110 метров. Фугасные огнеметы обычно устанавливаются на местности группами от 3 до 10 штук. В начале XX века фугасные огнеметы состояли на вооружении только армии России — как царской, так и РККА.

Российская империя

Наиболее эффективным и оригинальным русским огнеметом был предложенный в июне 1916 года российскими инженерами Странденом, Поварниным и Столицей (первый в мире) фугасный поршневой огнемет **СПС**, названный так по инициалам изобретателей, из которого горючая смесь выбрасывалась давлением пороховых газов. Это была принципиально новая конструкция. В этот период времени он состоял на вооружении только русской армии. Он представлял собой продолговатый железный цилиндр — камеру для горючего, внутри которой был неподвижно помещен поршень. На сопло надевался терочный зажигательный патрон, в зарядник вкладывался пороховой выбрасывающий патрон. В патрон вставляли электрический запал, провода от которого шли к подрывной машинке. В аналогичных огнеметах иностранных конструкций, обладавших худшими характеристиками, выталкивание огнесмеси проводилось обычно с помощью сжатого воздуха или водорода, азота и углекислого газа.

Весил огнемет СПС около 16 кг, в снаряженном состоянии — 32,5 кг. Дальность действия достигала 35–50 м, время действия — 1–2 сек. Для сравнения: ранцевые огнеметы тех лет иностранных конструкций выбрасывали струю на 15–35 м, тяжелые — на 40–60 м. В начале 1917 года огнемет прошел испытания и под названием СПС был освоен в серийном производстве, за годы Первой мировой в России было произведено более 300 единиц СПС-огнеметов. Заряжали его на построенном в 1915 году Казанском нефтеперегонном заводе, где впервые в России было организовано необходимое для выпуска взрывчатых веществ промышленное производство ароматических углеводородов. Фугасные огнеметы предполагалось устанавливать в одну или несколько линий с



Установка фугасного огнемета на позиции:
А — фугасный огнемет, Б — провода,
С — подрывная машинка.

дистанциями между линиями в 100–150 м и с интервалами между отдельными огнеметами в линии в 35–50 м. Принцип использования в фугасном огнемете давления пороховых газов для выталкивания огнесмеси остается основным до сих пор. Первоначально фугасные огнеметы были одноразовыми, так как требовали заводской перезарядки.

В связи с революционными событиями огнемет СПС не успел повоевать в составе русской армии, но успешно применялся Красной Армией в годы Гражданской войны. Первое в истории военного искусства применение фугасных огнеметов произошло при обороне Красной Армией Каховского плацдарма осенью 1920 года.

ОГОНЬ В БОЮ

В порядке эксперимента огнеметы применялись еще в Балканской войне, а широко начали использоваться в Первую мировую войну для уничтожения огневых точек противника.

Германия

В 1911 году немцы создали 3 огнеметных батальона — первые в мире подразделения огнеметчиков. 18 января 1915 года был сформирован добровольческий саперный отряд для испытания нового оружия — огнемета. По иронии судьбы, командиром Flammenwerfer Abteilung назначили майора ландвера Карла (Германа?) Реддеманна, бывшего в мирное время... брандмейстером (начальником) пожарной охраны Лейпцига (по другим сведениям — Мюнхена). Под начальством Реддеманна очень скоро из огнеметного отделения образовался 3-й гвардейский саперный батальон, а позже огнеметный полк — резервный гвардейский пионерный (саперный) полк, носивший название Flammenwerfer Abteilung, который со своими 12-огнеметными ротами участвовал почти во всех больших военных действиях Западного и Восточного фронтов до конца войны. Это было весьма необычное соединение. Полк первоначально состоял из шести рот, но к 1917 году число рот увеличилось до 12. В каждой роте было 20 больших и 18 малых огнеметов. В составе каждого штурмового батальона был огнеметный взвод (Flam-menweriertrupp), насчитывавший от четырех до восьми легких огнеметов. Из огнеметного полка выделился первый ударный батальон (5-я армия). Тактика пионеров ударных огнеметных войск была принята во вновь образованном ударном батальоне и развивалась дальше. Каждому ударному батальону придавался от огнеметной роты гвардейского резервного пионерного полка сменяющийся огнеметный взвод.

В августе 1914 года пионеры (саперы) могли быть снабжены большим количеством огнеметов; но так как тогда никто еще не знал, как обращаться



Показательные учения германской армии. «Огневая подгруппа» германского штурмового отряда — расчет огнемета «Кляйф» (Kleiner Flammenwerfer, модель 1915 г.), пулеметный и минометный расчеты.

с аппаратами, то сначала нельзя было избежать неправильного управления и применения огнеметов. Вскоре боевой опыт показал, что огнемет — не такое простое оружие, чтобы доверить его любому солдату. Для освоения требовалась специальная, достаточно серьезная подготовка. Поэтому немцы очень скоро изъяли его из вооружения саперов и занялись формированием из обученных и надежных солдат специальных огнеметных частей, свободных от прочих саперных функций.

Вначале огнеметы предполагалось применять в ходе штурма долговременных укреплений для выкуривания неприятеля. Так что уже с самого начала Первой мировой войны часть немецких саперных подразделений выступила на фронт и вскоре вступила в бой с этим оружием. Ниже приводится фрагмент приказа по 2-й германской армии, где даются указания по применению огнеметов в боевых условиях:

«2-я армия. Приказ №32. Главная Квартира. Сен-Кантен. 16 октября 1914 года.

Предполагавшаяся атака на стоящего против нас врага будет, в силу особых соображений, предпринята в ближайшем будущем в другом месте.

...Что же касается атаки пехоты, то части не нуждаются в новых объяснениях. Но что касается роли саперов, то следует обратить внимание на следующие пункты...

4. Выбрасывание огня или жидкости, выделяющей газы.

Эти способы будут предоставлены в распоряжение отдельных частей армии Главнокомандующим по мере надобности. В то же время части получат осведомленных лиц, весьма необходимых для обращения с этими приборами, причем, когда части получат соответствующие указания, состав этих лиц должен быть усилен саперами, специально выбранными для этой цели после специальной подготовки.

Выбрасывателями огня руководят специально обученные к тому саперы; приборы эти, выбрасывающие моментально воспламеняющуюся жидкость, похожи на огнетушители. Огненные волны применимы на расстоянии 20 метров. Действие их моментально и смертельно, они отбрасывают врага на большое расстояние в силу распространяющегося жара. Так как они горят в течение полутора-двух минут и действие аппаратов можно по желанию прерывать, желательно выбрасывать пламя короткими отдельными вспышками, чтобы иметь возможность сразить одной дозой содержимого несколько объектов. Выбрасыватели огня будут преимущественно употребляемы при сражениях



Демонстрация действия ранцевого огнемета «Кляйф» модификации 1916 г.

на улицах и в домах и будут храниться готовыми к применению в таких местах, откуда начнется атака».

Солдаты полка носили штатную полевую униформу с погонами саперного образца и гвардейские петлицы. Кроме того, на обшлаге левого рукава находился специальный знак отличия, пожалованный самим кайзером, — круглая черная нашивка с изображением серебряной «мертвой головы» посередине («мертвая голова» стала эмблемой «штурмовых» подразделений — за два десятилетия до появления войск СС). Это отличие огнеметчики получили в 1916 году за успешные действия при Вердене и на Сомме; тогда это было совершенно особое отличие императора и выражало, что у «бессмертных пионеров» главную роль играло не только техническое совершенство огнеметных аппаратов и их отличное обслуживание, но и дух командиров и солдат.

Командующей 5-й армией кронпринц Вильгельм объявил об этой высочайшей милости гвардейскому резервному полку в приказе по всем войскам: «Во внимание их выдающегося подвига выражаю огнеметным войскам за полученное ими отличие мою сердечную благодарность. Поставленные в тягчайшие условия офицеры и солдаты повсюду заставили оценить силу их оружия и в короткое время достигли того, что французы в ближнем бою считали их за страшнейшего противника. Я уверен, что внешние знаки отличия молодого оружия будут служить напоминанием при дальнейшем развитии в них духа, презирающего смерть в бою».

Первая успешная огнеметная атака произошла 26 февраля 1915 года в лесу Маланкур под Верденом под командованием, в то время капитана, Реддеманна. Вместо огнеметных аппаратов были использованы ручные и газовые насосы, которые употреблялись пожарными. Так как с этими пожарными насосами, сравнительно с огнеметными аппаратами, нельзя было достигнуть большой дальности струи и так как обращение с ними в узких окопах было затруднительно и для обслуживания их требовалось значительное количество солдат, то обратились к прежним огнеметным аппаратам. В качестве газа, дающего давление вместо углекислоты, был употреблен азот. В качестве боевой единицы применялось соединение из двух огнеметных отделений (ударная группа), которому придавалось и несколько солдат, вооруженных гранатами. В общем случае в состав такой ударной группы входили: командир, два отделения ранцевых огнеметов (по четыре человека в каждом) и четверо гранатометчиков.



Отработка применения огнемета «Кляйф» модификации 1917 г. с удлиненным шлангом («спаренного огнемета»), чтобы обеспечить маневр огнеметчику с брандспойтом, оставляя баллоны в укрытии.

В ходе позиционной войны формировались полевые огнеметные роты. Рота включала 6 взводов (один из них, дополнительный, формировался из нестроевых денщиков и резервных, всего 19–20 человек) и нестроевую команду из 6 человек. Первые два взвода состояли из четырех отделений огнеметчиков (16 человек), гранатометчиков (7 человек) и пулеметчиков (6 человек). В третьем и четвертом взводах пулеметчиков не было. Пятый (штурмовой) имел 6 огнеметных отделений и одного денщика.

С первых атак огнеметчики приобрели большую популярность среди своих солдат, но одновременно вызвали паническую боязнь и лютую ненависть противника. И если немецкие газеты всячески превозносили их, то пропаганда стран Антанты старалась опорочить как можно сильнее, чтобы ободрить своих солдат. В России использование огнеметов было приравнено к военному преступлению (правда, после появления их в Российской армии об этом предпочли забыть). А британцы всерьез утверждали, что в германских огнеметных подразделениях служат только штрафники (типичные для времен войны легенды — противник, которого больше всего боятся, объявляется либо «штрафником», либо «находящимся под наркотическим опьянением»). Абсурдность подобных утверждений ясна даже неискушенному читателю. Между прочим, сами немцы отнюдь не отрицали того факта, что служба у огнеметчиков была сопряжена с огромным риском и требовала недюжинной выучки и хладнокровия. В бою у них далеко не всегда все получалось легко и гладко. Например, во время штурма форта Ву французам удалось перебить группу немецких огнеметчиков и даже захватить аппарат.

Один из немецких огнеметчиков, Х. Тейне, составивший после войны руководство под названием «Ударные войска и огнеметы» (кстати, серьезно изучавшегося в Красной Армии), писал: «Первое, что неизбежно бросается в глаза, — это требование полной безукоризненности, полной исправности, предъявляемое к аппаратам, посылаемым в бой. Боевой аппарат должен быть до мельчайших деталей в полном порядке. Второй, тоже несомненный, вывод, что и самые исправные аппараты очень легко могут прийти в беспорядок — выйти из строя. Просачивание или засорение одинаково делает огнемет непригодным для боя, не говоря уже про возможность повреждения от неосторожного или неумелого обращения. Отсюда ясно, что огнемет — не такое оружие, которое можно дать в руки любому. Для огнеметчика необходима основательная техническая специальная подготовка,

знание своих аппаратов, изучение всех их капризов и способность при самой опасной и потрясающей нервную систему боевой обстановке хладнокровно, не обращая внимания на окружающее, делать свое дело, непрерывно следить за аппаратом, его работой, показаниями манометров и т. д. Поэтому организация огнеметных частей должна быть проведена достаточно заблаговременно до начала войны: выбор людей должен быть очень тщательный и команды должны быть тесно сплоченными как внутри, так и между собой».

Согласитесь, подобная характеристика не очень-то вяжется с образом штрафника, даже немецкого. Да и зачисление огнеметчиков по гвардии с правом ношения соответствующих знаков отличия и получения соответствующего содержания говорит само за себя. К тому же ни один огнеметчик не ходил в атаку в одиночку, его сопровождало весьма солидное пехотное прикрытие.

Перед тем как отправиться на боевую позицию, огнеметчики проходили в тылу усиленную подготовку, включавшую не только теоретическое изучение аппаратов, но и практическую отработку действий на специальных полигонах, которые иногда устраивались даже в прифронтовой полосе. Причем во время таких учений производилось настоящее огнеметание. Часто на таких полигонах воспроизводились участки оборонительных рубежей противника, которые предполагалось штурмовать. Во время полигонных занятий огнеметчики учились делать свое дело без шума и разговоров, осторожно и аккуратно, но, в то же время — быстро и точно, передвигаться с аппаратами ползком (даже с тяжелыми) и через препятствия, а также действовать по собственной инициативе, согласуясь с обстановкой. Идя в бой, каждый немецкий огнеметчик получал строгий приказ: не оставлять врагу ни одного исправного аппарата. В случае невозможности отступления вместе с ним солдат обязан был его уничтожить или привести в негодность любым доступным способом, хотя бы ударами саперной лопатки.

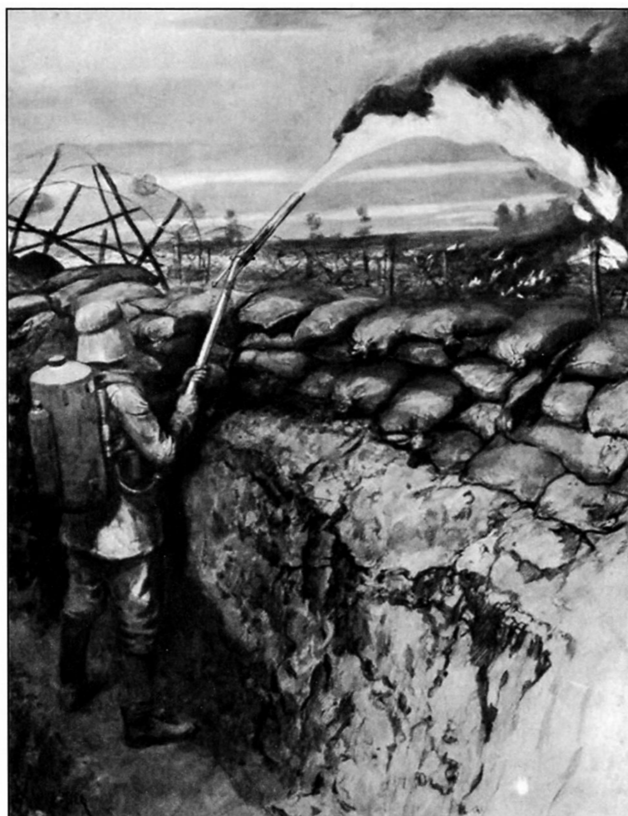
Всего за время Первой мировой войны немецкие огнеметчики приняли участие в 653 сражениях, причем около 523 атак было проведено ими с использованием ранцевых огнеметов.

Огненный дебют. Западный фронт

Впервые германская армия применила огнеметы в 1914 году, когда первые единичные образцы этого оружия с целью войсковых испытаний были использованы против французских войск. Во время штурма форта Камн-де-Ромен 23–25 сентября 1914 года (через месяц после начала войны!) солдаты 16-го саперного батальона проводили полевые (фактически — фронтовые) испытания огнеметов — применяли их для стрельбы по амбразурам форта. Германские войска также применили огнемет на поле боя в ходе Аргоннского сражения в октябре 1914 года, но эти факты остались тогда практически незамеченными воюющими сторонами. В феврале 1915 года на Западном фронте германские огнеметы (или пламеметы, как тогда говорили) при штурме форта Во под Верденом произвели потрясающее впечатление на французов — защитников форта Во. В июне 1915 года солдаты из команды Реддеманна испытали германский ранцевый огнемет — уже массово — против англичан. В обоих случаях огнемет вызвал панику в рядах вражеской пехоты, немцам удалось занять позиции противника с относительно небольшими потерями. Никто не мог остаться в траншее, когда за бруствер лился огненный поток.

Считается, что впервые в массовом порядке огнеметы были использованы германцами 30 июля 1915 года против английской пехоты в районе г. Ипр. Противник не понес существенных потерь, но психологический эффект оказался потрясающим. Англичане в панике покинули укрепления. Огнеметы пошли в ход и при Верденской битве в 1916 году.

Ранним утром 30 (по другими источникам — 29) июля 1915 года английские войска были ошеломлены небывалым зрелищем: со стороны немецких окопов внезапно вырвались громадные языки пламени и с шипением и свистом хлестнули в сторону англичан. Казалось, что запылало все кругом и ничто живое не



Прием огненной атаки вражеских позиций из своей траншеи.

может спастись в этом бушующем море огня. Страх охватил англичан. Бросая оружие, английская пехота в панике бежала в тыл, без единого выстрела оставив свои позиции, хотя почти не имела пострадавших от огня. Так вступили на поля сражений огнеметы.

Вот как на основе оперативных донесений описывал немецкую огнеметную атаку 30 июля 1915 года британский фельдмаршал Френч: «За время, истекшее после моей последней депеши, противник применил новое изобретение, состоящее в том, что на наши траншеи выбрасывают сильную струю горящей жидкости. При поддержке такого оружия противник произвел рано утром 30 июля атаку на траншеи 2-й армии у Гоота по дороге в Меиен. Почти вся пехота, занимавшая эти траншеи, должна была их оставить. Но это отступление было вызвано скорее неожиданностью и временным смятением при виде горящей жидкости, чем действительными потерями от этого оружия. Были сделаны ответные попытки повторными контратаками вернуть обратно потерянные позиции. Однако эти попытки оказались бесплодными и дорогостоящими».

А теперь приводим описание последствий той же атаки, сделанное очевидцем, британским офицером Оульдом, лично пережившим ее: «...совершенно неожиданно первые линии войск на фронте были охвачены пламенем. Не было видно, откуда появился огонь. Солдаты видели только, что их как будто окружило неистово крутящееся пламя, которое сопровождалось громким ревом и густыми облаками черного дыма; то там то сям в окопы или головы нам падали крупные капли горящего масла. Крики и вой раздирали воздух, когда отдельные солдаты, поднимаясь в окопах или пытаясь продвинуться на открытое место, ощущали на себе силу огня. Единственное спасение, казалось, было в том, чтобы бежать назад; к этому и прибегли уцелевшие солдаты. На небольшом пространстве пламя преследовало их, и местное отступление превратилось в местное бегство, тогда как от последовавшей за этим бомбардировки (артиллерийского обстрела), насколько известно, вернулся только один человек». Отступление превратилось в поражение.

Почему огнеметы появились именно в это время? А дело в том, что после первых успешных газобаллонных, «химических», атак, предпринятых немцами в апреле—мае 1915 года, применение отравляющих газов уже не достигало успеха, так как в войсках англичан и французов быстро появились средства защиты от них — противогазы, а также и ответ союзников немцам — боевые отравляющие газы. Стремясь сохранить инициативу, немцы использовали новое оружие — огнеметы, рассчитывая добиться успеха неожиданностью их применения и сильным моральным воздействием на противника.

В дальнейшем огнеметы уже вводили в действие систематически, в частности, массовое их применение германской армией наблюдалось при штурме фортов Вердена в 1916 году. Эффект был потрясающий: оказалось, что огнемет совершенно незаменим для уничтожения укрепленных огневых точек и просто в бою среди зданий. Ведь достаточно было пылающей струе проникнуть в амбразуру или в окно, как она уничтожала там все живое. Отлично зарекомендовали они себя и в уничтожении вражеской техники. Во всех случаях действие огнеметов производило на противника ошеломляющее впечатление. И хотя это было отнюдь не сверхоружие и непосредственно от него погибло не так уж много солдат (во всяком случае, неизмеримо меньше, чем от газов или пулеметного огня), но психологический эффект был чрезвычайно велик.



Расчет ранцевого огнемета «Кляйф» в траншее. Обратим внимание на способ огнеметания — огнеметчик с баллонами находится позади бойца с брандспойтом.

Здесь наблюдается такая пропорция — погибло с десяток солдат, ранена (обожжена) сотня-другая бойцов, а бегут в тыл целые дивизии — десятки тысяч солдат.

На русском фронте

Когда впервые немцы применили огнеметы на русском фронте — точно неизвестно. Однако существуют достоверные свидетельства того, что уже в конце февраля 1915 года немецкие войска использовали при обороне на Восточном фронте это оружие против русских войск. Кроме того, их также применяли и австро-венгры, особенно во время боев в Карпатах в мае 1915 года.

На русском фронте армия Германии впервые массированно применила огнеметы 9 ноября 1916 года (по новому стилю) в бою в районе Скробовского ручья севернее города Барановичи против подразделений 218-го Горбатовского полка, 217-го Ковровского полка, 321-го Окского полка и 322-го Солигаличского полка. Но если англичане в результате германской огнеметной атаки покинули свои позиции, то в России этот номер не прошел. Так как огнеметную атаку

германцев ждали, особого впечатления на русские войска она не произвела. На этой позиции русские и германские окопы на некоторых участках местами сближались до 15–20 и даже 6 м, при этом на участке 217-го пехотного полка проволочное заграждение совершенно отсутствовало, кое-где «проволочное заграждение местами было общим». Подобное сближение окопов противников создавало благопритяные условия для употребления огнеметов. В этой атаке германцы применяли ранцевые огнеметы, имеющие большие недостатки: горящая жидкость выбрасывалась ими на короткое расстояние — до 20 м, ограниченный запас горючего — около 24 кг (но и этот вес за спиной огнеметчика был для него ощутимым), легкая уязвимость огнеметчика, идущего в атаку открыто, во весь рост. Огнеметы были двух типов: выпускающие струю пламени и выпускающие струю какой-то едкой жидкости.

В ночь перед атакой в русских войсках ротные командиры объяснили своим солдатам устройство огнеметов и сущность их действия и предупредили об опасности их использования неприятелем. Но поскольку, в общем, никто ни огнеметов, ни их действия не видел и толком не знал мер борьбы с ними, то предупреждение, по утверждению А. Н. Де-Лазари, «не только не принесло пользы, но, наоборот, неизвестность нового оружия создала нервное настроение».

Утро 9 ноября 1915 года у Скробовского ручья, где российская и германская армии уперлись друг в друга мощными линиями траншей и переходов, начиналось как обычно. Перед атакой немцы провели многочасовую артподготовку, в ходе которой наши войска понесли значительные потери. С 6 часов неприятельская артиллерия и минометы вели сильный огонь по русским окопам и ходам сообщения. К 14–15 часам первая линия русских окопов и проволочные заграждения были в значительной степени разрушены, многие защитники окопов выбыли из строя или отсиживались в уцелевших убежищах. С 12 до 2 часов дня германцы три раза бросались вперед, но ружейным и пулеметным огнем загонялись обратно в окопы. Через час немцы начали четвертую по счету атаку. Первоначальный выход огнеметчиков из германских окопов и их наступление ничем не отличались от обыкновенного начала движения пехоты в атаку, так что различить издали, идут ли это огнеметные части или гренадерные, было сложно.

На участке обороны 6-й роты 217-го полка российской армии, а также 6-й роты 218-го полка горящие струи огнесмеси достигли окопов и вызвали в них пожары. Расстояние там между траншеями составляло всего 15–20 метров, и немецкие огнеметчики действовали внезапно и ошеломляюще, направляя струю пламени на русские окопы непосредственно из своих окопов, не выходя из них. В случаях, когда действовать непосредственно со своих позиций не удавалось, огнеметчики создавали перед собой дымовую завесу. Для этого немцы создали густую завесу черного дыма, поливая землю перед собой горящей смесью, скрывавшую огнеметчиков от взоров защитников, и под ее прикрытием подобрались вплотную. Пользуясь этой завесой, огнеметчики продвигались на несколько шагов и потом снова повторяли то же самое, пока не доходили до русских окопов. Затем огнеметчики направились вдоль окопов, буквально залили траншеи и оставшихся защитников горящей жидкостью — по сообщениям очевидцев, некоторые участки укреплений в результате сгорели полностью. Так, например, высота на правом фланге 217-го пехотного полка («Фердинандов нос») вся была в оранжевых языках пламени. Попадая на людей, а также на деревянные крепления крутостей окопов, огнесмесь продолжала гореть, зажигая их. По показаниям некоторых свидетелей и участников этого боя, некоторые аппараты выбрасывали не горящую жидкость, а едкую (кислоту?), разъедающую обмундирование в тех местах, куда попадали брызги.

Согласно показаниям участников этого боя, производимое огнеметами впечатление ничтожно по сравнению с артиллерийским, минометным, пулеметным и ружейным огнем. Огнеметы не оказали решающего значения для успеха германской атаки. Бывший руководитель ГАУ Е. З. Барсуков считал, что «огнеметы не оказали решающего значения для успеха германской атаки», значительно большую роль сыграл огонь артиллерии и минометов. Но нельзя отрицать довольно сильного влияния огнеметов на моральное состояние защитников окопов.

Несмотря на то что накануне русские войска были предупреждены о возможности применения огнеметов и кое-где даже сделали запасы воды на случай пожаров, все равно атака частично достигла своей цели. Огнеметчикам хотя и не сразу, но все же удалось подойти вплотную к русским позициям и выкурить оттуда наших солдат. При этом огнеметчики двигались вдоль окопов и методично поливали их горящей смесью, так что на одном из участков линия русской обороны превратилась в сплошной костер. Российские офицеры, видевшие отступавших раненых, свидетельствовали о панических возгласах типа: «Немцы огонь пущают!» или «Все окопы горят!» Но паники не возникло. Несмотря на то что обожженных было очень немного, а погибших от огня, похоже, не было вовсе, пришлось организованно отступить. В ходе этой атаки во второй линии нашей обороны была окружена и пленена полурота русских солдат. Попытки отбить утраченные позиции (первую траншею) закончились для наших войск безрезультатно. Обе контратаки были отражены огнеметчиками.

Однако здесь германцам на участке атаки не везде удалось добиться решающего успеха. Русские солдаты 217-го и 322-го полков, неожиданно подвергшиеся действию нового для них оружия, не растерялись и упорно обороняли свои позиции, соблюдая дисциплину. Немецкая пехота, поднявшаяся под прикры-



Схема русских и германских позиций на Скробовском ручье севернее города Барановичи во время германской огнеметной атаки 9 ноября 1916 г.

тием огнеметов в атаку, натолкнулась на сильный ружейно-пулеметный огонь и понесла большие потери. Атака была сорвана. Русская комиссия, расследовавшая результаты первой огнеметной атаки противника, сделала следующий вывод: «Применение огнеметов с успехом возможно только для довершения поражения потрясенного и растроенного противника».

Выписка из Акта комиссии по обследованию способов применения германцами огнеметов в бою 9 ноября в районе Скробовского ручья:

«К утру 27 октября выдвинутую на западный берег Скробовского ручья нашу позицию занимали: 218-й Горбатовский полк от высоты в 3/4 верстах севернее деревни Дольное-Скробово включительно до фольварка, что в 1/2 версте западнее южной окраины деревни Горный Скробов; южнее до ручья, протекающего через деревню Переволоки, 217-й пехотный Ковровский полк и, наконец, от ручья до так называемой Треугольной рощи, в 1/2 версте западнее отметки 97,5, в одной версте южнее группы дворов Скробов, занимали позицию 1-й и 2-й батальоны 322-го пехотного Солигаличского полка.

Дивизионные, корпусной и армейский резервы, а также артиллерия располагались восточнее Скробовского ручья. Выдвинутая на западный берег Скробовского ручья позиция состояла из нескольких линий окопов, соединенных ходами сообщения. Удаление окопов первой линии от окопов противника колебалось от 200–300 до нескольких десятков шагов, причем в некоторых местах проволочное заграждение было общим; вообще же каждая сторона имела свое проволочное заграждение, хотя были небольшие участки (в 217-м полку), где проволочное заграждение еще не было поставлено.

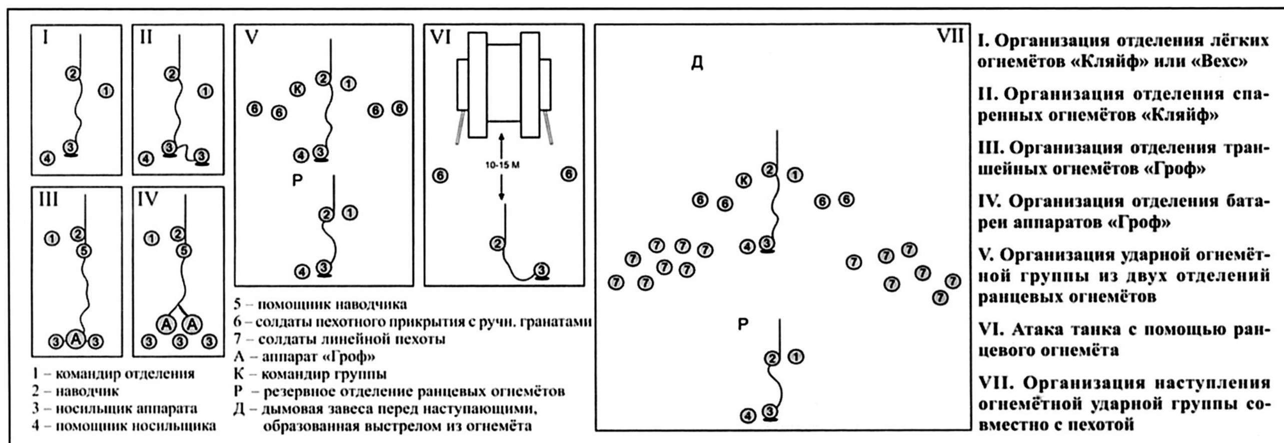
В ночь с 26 на 27 октября войска были предупреждены о предстоящей днем 27 октября атаке немцев с применением огнеметов, причем в некоторых частях это предупреждение дошло до рот и ротные командиры предупредили нижних чинов о готовящейся атаке с применением огнеметов, объяснив устройство и действие последних (по газетным сведениям и рисункам из журналов). В некоторых ротах 322-го пехотного полка были даже сделаны запасы воды для тушения могущих возникнуть пожаров, а нижним чинам рекомендовалось сбрасывать с себя зажженную огнеметами одежду. В других же частях роты занимавшие первую линию ничего не знали о готовящейся атаке и сведений об огнеметах не имели. Так как огнеметов и их действия до того никто не видел и толково объяснить их действие, а равно меры борьбы с ними не мог, то это предупреждение, в общем, едва ли принесло пользу, скорее же несколько приподняло нервное состояние людей.

С 6 ч 27 октября противник открыл артиллерийский огонь по расположению корпуса, направляя его преимущественно по восточному берегу Скробовского ручья, по артиллерии, а примерно с 10 ч огонь велся преимущественно по выдвинутой на западный берег ручья нашей позиции.

Противник систематически разрушал наши окопы, постепенно доводя огонь до степени ураганного. Разрушались одновременно все окопы, причем на сближенных участках первой линии окопы, укрытия, ходы сообщения разрушались преимущественно сосредоточенным минометным огнем.

Против некоторых участков позиции с 12 до 14 ч противник три раза пытался выходить из своих окопов, но каждый раз нашим ружейным, пулеметным и артиллерийским огнем загонялся обратно. После каждой неудачной попытки огонь противника (преимущественно минометный) по первой линии наших окопов возобновлялся с прежней силой.

К началу 15-го часа первая линия наших окопов и проволочные заграждения перед ней были в значительной своей части разрушены. Много защитников этой линии (офицеров и нижних чинов) к этому времени было перебито или отсиживалось в уцелевших убежищах и блиндажах; наблюдение за противником значительно ослабло.



Боевые порядки подразделений германских огнеметчиков.

Пользуясь этими обстоятельствами, противник между 14 и 15 ч произвел новую атаку на всем участке; во время этой атаки им впервые были применены огнеметы.

Первоначальный выход огнеметчиков из неприятельских окопов и их первоначальное движение ничем не отличались от обыкновенного начала движения пехоты в атаку, так что различить издали, идут ли это огнеметчики или гренадеры, не всегда представлялось возможным. Против некоторых сближенных участков огнеметчики сразу проявили себя, действуя непосредственно из своих окопов. Так, против участка 6-й роты 217-го полка, где расстояние между окопами было шагов 30, немецкие огнеметчики вылезали на бруствер окопа и оттуда пытались поливать наши окопы, но струя не доставала; только в одну из бойниц попало несколько капель, которые обожгли одного нижнего чина. Минуты через 2–3 огнеметчики были прогнаны нашим огнем. Подобным же образом против 3-й роты 218-го Горбатовского полка, где расстояние между окопами было около 25 шагов, из окопа вышло несколько немцев, один впереди с кишкой, из которой пламя прямо достигло нашего окопа и зажгло его.

При дальнейшем наступлении огнеметчиков они обыкновенно собирались в кучки по 5–7–10 человек; каждая такая кучка, видимо, составляла какое-то организационное соединение с одним огнеметом. По показаниям некоторых очевидцев, в такой группе были гренадеры и люди с ручными пулеметами или автоматическими ружьями. Иногда гренадеры наступали впереди, иногда по бокам огнеметчика, а иногда позади него. Пехота наступала уже за огнеметчиками (но на некоторых участках 217-го полка пехоты, наступавшей за огнеметчиками, не было).

Подходя шагов на 150 к нашим окопам, а где-то расстояние между окопами было ближе, то тотчас же по выходе огнеметчики устраивали перед собой дымовую завесу. С этой целью они направляли струю из аппарата на землю, вследствие чего получался густой, большей частью черный, а местами сизоватый дым, почти совершенно скрывавший их от взоров защитников: пользуясь этой завесой, огнеметчики продвигались несколько шагов и потом снова повторяли то же самое, пока не доходили до наших окопов. Некоторые очевидцы замечали при этом, что огнеметчики как будто обходят только что облитое место, так как движение их не было прямолинейным. Многие нижние чины (217-го полка) принимали дымовую завесу за выпускание газа и спешили надеть маски и только спустя некоторое время соображали, что ветер дует в сторону неприятеля, и срывали маски. Очевидно, за время надевания и снимания масок огнеметчики успевали значительно продвинуться вперед.

Достигнув наших окопов, огнеметчики обыкновенно направлялись вдоль них, поливая окопы и оставшихся защитников. Присутствие огнеметчиков было обнаружено на всем атакованном участке, однако



Германские огнеметчики в действии. На переднем плане — расчет огнемета «Гроф» модели 1916 г. с «длинным» брандспойтом, на заднем — расчет малого огнемета «Вехс».

сплошной цепи их, равномерно распределенной по всему фронту, не наблюдалось.

Примененные немцами при атаке 27 октября огнеметные аппараты ни по свойствам выбрасываемой ими вредоносной струи, ни по своему внешнему виду не были однородными на всем фронте атаки.

По свойствам струй аппараты резко делятся на два вида: а) аппараты, выпускающие струю пламени, и б) аппараты, выпускающие струю какой-то едкой жидкости.

Аппараты первого типа действовали против 218-го пехотного полка, против правого фланга 217-го полка и против 322-го полка; аппараты второго типа применялись на остальном фронте 217-го полка...

По показаниям участников боя впечатление, производимое огнеметами, ничтожно по сравнению с артиллерийским, минометным, пулеметным и ружейным огнем, в особенности после того, как все убедились, что струя достает всего лишь на 15–20–25 шагов и что огнеметчики могут двигаться только шагом. Решающего влияния на успех немецкой атаки они не оказали. Все сделала артиллерийская и минометная подготовка. Однако нельзя отрицать, что на степень упорства уцелевших защитников атакованных окопов, а также и ближайших резервов они оказали значительное отрицательное влияние. В 218-м пехотном Горбатовском полку уходившие в тыл раненые кричали, что «немцы пущают огонь», «все окопы горят», и этими возгласами сильно нервировали остальных людей...

На основании подробного исследования о применении в бою 27 октября сего года атакующим противником аппаратов, выбрасывающих огненную струю или струю едкой жидкости, комиссия пришла к следующим выводам:

1. Огнеметы и аппараты, выбрасывающие едкую жидкость, являются средством ближнего боя на дистанции не более 30–40 шагов; следовательно, не-

посредственную опасность они могут представлять только для защитников окопов, расположенных на этом удалении от окопов противника. Во всех других случаях огнеметы должны быть предварительно доставлены на эту дистанцию, и только тогда они могут быть применены для боя.

2. Огнеметы вследствие незначительной дальности своего действия совершенно не могут заменить ни артиллерийской подготовки, ни пулеметного и ружейного огня, ни даже ручных гранат. Они являются только вспомогательным средством при непременном условии применения всех прочих видов огня.

3. По силе производимого ими на защитников окопов впечатления и внешнего эффекта своего действия огнеметы значительно уступают всем прочим видам огня и удушливым газам.

4. Применение огнеметов с успехом возможно только для довершения поражения потрясенного и расстроенного предшествующим боем противника, когда сопротивление его в значительной степени сломлено и когда число огнеметчиков значительное.

5. Огнеметчики могут наступать под дымовой завесой.

6. Одни огнеметы без поддержки гренадер, пулеметов и пехоты не в состоянии что-либо занять и удержать захваченное.

7. Самым надежным средством для защиты против огнеметов является огонь всех видов...

Подлинный подписали:

Председатель комиссии генерал-майор Искрицкий.

Члены:

статский советник Богуский,

полковник Эйден,

подполковник Новиков,

капитан Антонов».

После 9 ноября 1918 года германские пионеры (то бишь саперы) были соединены в огнеметные отделения, а затем в огнеметные роты, которые принимали участие при подавлении беспорядков и восстаний и оставались в войсках до лета 1920 года. При разоружении Германии по мирному договору огнеметные аппараты были переданы врагу — Антанте.

Австро-Венгрия

В сообщении русского Штаба Верховного главнокомандующего от 23 января 1916 года говорилось о применении «австрийцами южнее Дубны... аппарата для отражения атак, выбрасывающего пламя на 30–40 м».

Российская империя

Главное командование русской армии получило сведения о применении германцами огнеметов на французском фронте за несколько месяцев до описанной атаки у Скробовского ручья и тогда же признало необходимым снабдить и свою армию огнеметами.

В России до конца войны было изготовлено около 10 тысяч ранцевых огнеметов, 200 траншейных и 362 огнемета СПС. От Англии получили 86 огнеметов «Винсент» и 50 «Ливенс». На 1 июня 1917 года русские войска получили 11 446 огнеметов.

С осени 1916 года хотели ввести в штат пехотного полка огнеметную команду с 12 ранцевыми огнеметами. Кроме того, к концу 1916 года были созданы подразделения тяжелых огнеметов, придаваемых фронтам как средство усиления обороны. Но затем, уже после Февральской революции, дополнительным приказом главковерха 19 июня 1917 года (а эту должность также занимал генерал А. А. Брусилов) решено было формировать полковые огнеметные команды лишь при одном из полков дивизии, а при остальных полках дивизии формировать огнеметные команды лишь *«по выяснении ценности огнеметов как боевого оружия»* (между тем, как мы видели выше, боевая ценность огнеметов была уже выяснена в полной мере на боевом опыте у Скробовского ручья). Тем же приказом главковерха решено было с целью подготовки личного состава для огнеметных команд организовать на фронтах действующей армии курсы полковых огнеметчиков, назначив на эти курсы инструкторов от химического комитета ГАУ. Ранцевым огнеметом конструктора Товарницкого с осени 1916 года в пехотных полках русской армии оснащались огнеметные команды (по 12 огнеметов в каждой). Одновременно сформировались три батареи, вооруженные траншейными огнеметами конструкции Товарницкого. В середине 1917 года солдаты этих батарей закончили обучение и их отправили на Северный, Западный и Юго-Западный фронты. К концу 1917 года подготовкой огнеметчиков уже занимался запасной огнехимический батальон в Петрограде.

21 марта 1916 года русская армия впервые пустила в ход огнеметы в реальном бою. Первое боевое применение русских огнеметов произошло в 140 км юго-восточнее Риги. Подробности боя, к сожалению, неизвестны.

Великобритания

В январе 1916 года британцы приступили к формированию первых огнеметных команд в составе химических подразделений. В конце июня огнеметные подразделения были направлены в 4-ю британскую армию в район Соммы. 1 июля 1916 года британские огнеметчики дебютировали 10-секундными залпами двух батарей огнеметов системы Ливенса, уничтожившими до 40 германских солдат.

Франция

Во французской армии первая огнеметная рота была сформована в мае 1915 года, а уже 6 июня того же года французы предприняли первую огнеметную



Французские огнеметчики ведут бой в городских руинах. Первая мировая.



Французские огнеметчики обучают американских. Первая мировая война.

атаку против германских позиций в Лотарингии. Но ветер переменился и отнес пламя на французские позиции.

Япония

В пору Первой мировой войны целесообразность огнеметного оружия была отмечена японскими военными, находившимися в Европе в качестве наблюдателей, но верхушка японской армии была настроена консервативно и в те времена не оценила идею создания огнеметов. Существенное внимание огнеметному делу стало уделяться в Японии лишь с 1930-х годов.

ИТОГИ ОГНЕННОЙ ПРЕМЬЕРЫ

В течение всей Первой мировой войны огнеметы применялись скорее как вспомогательное средство, требующее для своего использования в позиционной войне особо благоприятных условий, поскольку их применение было часто неудобным, ведь дальность действия была невелика и исчислялась лишь десятками метров. Дальность ружей и пулеметов была ощутимо выше. Ранцевые огнеметы могли решать задачу захвата небольших участков позиций внезапным ударом (налетом): требовалось подвести огнеметчиков на расстояние 15–30 метров от первой линии окопов. Если это удавалось, то успех атаки был почти всегда обеспечен. Тяжелые огнеметы можно было применять с позиций, когда расстояние между окопами противников было небольшим, чего вполне можно было ожидать при позиционной войне (а Первая мировая война в основном такой и была).

В принципе, огнеметные атаки далеко не всегда вели к существенным потерями в составе вражеских сил, но сеяли панику, создавая мощный психологический эффект. Собственно, это отчасти и объясняло порой небольшие потери — солдаты противника просто очень быстро в ужасе убегали... Типичный результат огнеметной атаки: десяток погибших, несколько сотен обожженных и целые полки, если не дивизии, в панике бежавшие в тыл со своих позиций, бросив чуть ли не километры фронта...

В целом во время Первой мировой войны германцы были наиболее активны в разработке и применении огнеметов. За годы войны они выполнили около 650 огнеметных атак различного масштаба. В начале войны немцы имели, по сути, монополию на огнеметы, но она просуществовала недолго... И ее вообще могло не быть, если бы накануне войны царское правительство бережнее относилось к конструкторской мысли.

Ранцевые огнеметы применялись почти исключительно при наступлении, причем тогда, когда это наступление велось на сравнительно узком участке фронта, имело характер стремительного удара «накоротке» (налета) и разрешало задачу захвата небольшого участка позиций. Если удавалось подвести огнеметчиков на расстояние 30–40 шагов от первой линии окопов, то успех атаки был почти всегда обеспечен. В противном случае огнеметчики расстреливались при своем движении с громоздким аппаратом на спине. Поэтому применение ранцевых огнеметов сделалось возможным исключительно в ночных атаках или на рассвете, если огнеметчикам удавалось подползти к противнику и занять близко расположенные от него воронки снарядов для своего укрытия.

Траншейные огнеметы были приспособлены к специфическим условиям позиционной войны, когда имело место значительное уменьшение расстояния между линиями окопов воюющих сторон. При удалении окопов друг от друга на 50–300 шагов между ними была сплошная колючая проволока. Артиллерия ни с той, ни с другой стороны вести стрельбу не могла. Пулеметный и ружейный огонь тоже не был действителен по засевшему в глубоких окопах противнику. При атаках на таких участках траншейный огнемет и находил себе применение. В связи с этим изменялась его конструкция с расчетом на увеличение дальности струи (этим объясняется появление огнеметов типа Ливенса). Применение из окопов таких огнеметов

имело своей целью деморализацию противника и нанесение ему больших потерь. Затем быстрым налетом пехотных частей с легкими огнеметами можно было ворваться в атакованный участок и занять его. В условиях оборонительного боя огнеметы обычно не применялись, не было опыта их использования и в условиях маневренной войны.

После окончания Первой мировой огнеметно-зажигательные средства как один из видов тактического оружия продолжали интенсивно развиваться и к началу Второй мировой войны заняли важное место в общей системе вооружения армий многих стран мира.

ТАНКОВАЯ ПРЕМЬЕРА

Во избежание «растекания мыслью по древу» не будем останавливаться на предыстории танков и рассуждать на тему — можно ли считать прообразом огнеметного танка установку «огненных сифонов» или катапульт с зажигательными снарядами на штурмовых башнях. Вспомним лишь, что в самой середине Первой мировой войны, когда воюющие армии окончательно завязли в позиционном тупике (откуда их не вывели ни многодневные артиллерийские обстрелы, ни воздушные бомбардировки, ни ранцевые огнеметы, ни газовые атаки), на поле боя появилось принципиально новое вездеходное боевое средство — танк. 15 сентября 1916 года в сражении на реке Сомма (на севере Франции) впервые были применены 32 английских танка Mk I. Эти неуклюжие боевые машины произвели огромный психологический эффект: уже одним своим видом они сеяли ужас в рядах противника. В ходе последующих боевых операций неуклюжие, тихоходные, еще «плохо видящие» машины сумели доказать, что имеют не одно лишь «психологическое» значение.

16 апреля 1917 года у Берри-о-Бак вышли в бой французские танки «Шнейдер» и «Сен-Шамон», правда, их дебют был не столь удачен. Зато 20 ноября того же года у Камбрэ 377 английских танков совершили убедительный прорыв тактической германской обороны за один день. В 1918 году уже ни одна операция союзников не мыслилась без танков. «Танк» не превратил Первую мировую войну из позиционной в маневренную, но за короткий срок зарекомендовал себя как бесценное боевое средство.

ПЕРВЫЕ ПОПЫТКИ СКРЕСТИТЬ ОГОНЬ И БРОНЮ. ИДЕИ И ПРОЕКТЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Зарождение идеи

Можно сказать, что огнемет — старший ровесник танка: он начал использоваться в боях всего лишь на год раньше, прежде чем танки получили боевое крещение. Особо отметим: огнеметы, впервые примененные немцами в массовом количестве в 1915 году на Западном фронте, достигли, пожалуй, большего морального эффекта, чем сухопутные «броненосцы». При этом огнемет оказался весьма полезным в окопной войне при поражении дзотов, укрытий и т. д. И раз уж танк создавался для штурма и прорыва линий окопов и борьбы с тактической обороной противника, «химическое» и «механическое» боевые средства не могли не «скреститься». Тем более что «абсолютным оружием» (если вообще о таковом можно говорить) струйный огнемет становится только на коротких дистанциях. Чтобы под огнем противника приблизиться к нему на дистанцию огнеметания, требовалась защита оружия и расчета. В самом деле, почему бы новому боевому средству — танку — не подтягивать к вражеским окопам не пулеметы и пушки, а огнеметы?

Огнеметный танк или самоходный огнемет как тип вооружения имеет три грани своей военно-технической сущности: собственно танк или бронемашина как бронированный носитель оружия (подвижная бронированная платформа), огнемет как средство доставки «огня» к цели и боевая огнесмесь как средство поражения противника. Все три составных элемента в тот период уже существовали, но объединить их в единое грозное целое конструкторы просто не успели — война закончилась раньше.

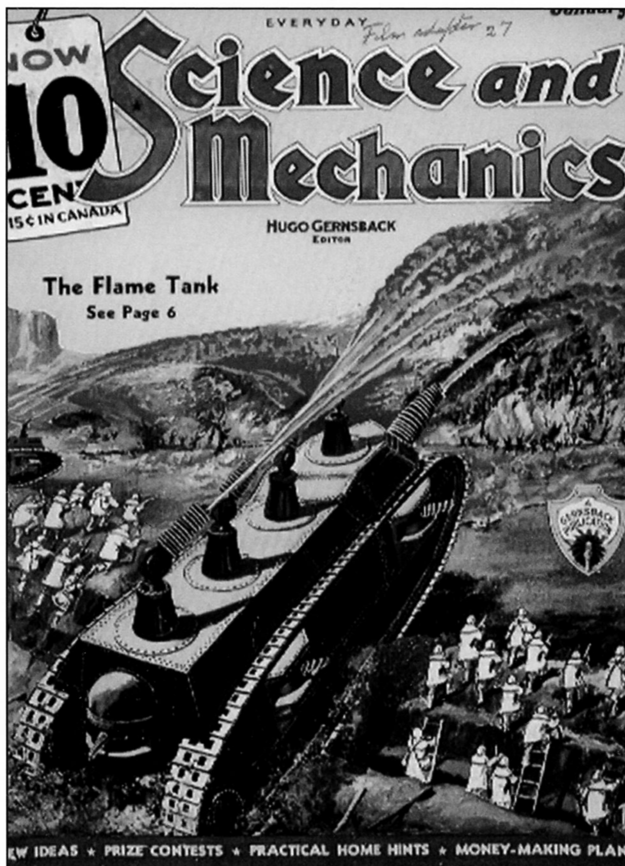
В этом его триединстве мы и рассмотрим развитие и зрелость этого нового для XX века типа оружия. Поскольку танки и бронемашины, на которые устанавливались огнеметы, достаточно хорошо известны, основное внимание будет уделено именно огнеметному вооружению, а также его боевому применению.

Идея витала в воздухе. Уже осенью 1916 года германские пленные сообщали, что солдаты в окопах «в особенности опасаются, как бы они (танки) не были вооружены огнеметами». Другими словами, бойцы боялись того, чего еще не было, но вот-вот должно было появиться.

Конструкторы всех воюющих сторон спешно разрабатывали проекты огнеметных танков. Причем по обе стороны фронта. И хотя дальше опытно-конструкторских работ дело не пошло, стоит взглянуть на соответствующие проекты.

Германия

Германское командование, одобрив разработку проектов собственных танков, предполагало включать огнеметы в состав их вооружения. Правда, для тяжелого танка A7V и сверхтяжелого «K-Wagen» ранцевый огнемет должен был быть вспомогательным вооружением — на случай, если экипажу пришлось бы покинуть танк и действовать в бою как пехотная штурмовая группа. Но даже в построенных танках A7V огнеметов не было замечено. К счастью для экипажа, иначе танк превратился бы в ходячий крематорий для самих танкистов.



Обложка журнала «Сайенс энд Мекэникс» от января 1936 г. с фантастическим проектом сверхтяжелого огнеметного танка. Таким видели огнеметный танк будущего между двумя мировыми войнами.

Иностранцы, надо сказать, ожидали от немцев, первыми использовавших огнеметы в полевом болю, чего-то более грозного. Итальянский офицер Дж. Дуэ, будущий творец теории «Господства в воздухе», излагая в 1918 году свои ранние идеи в форме фантастического романа «Крылатая победа», описал придуманные им «колоссальные танки Круппа по 4000 т весом, с 6 дизелями по 3000 л. с. (из них 2 запасных), со скоростью 4 км/ч, разбрызгивающих на площади полукруга радиусом в 100 м зажигательную жидкость». Для Дуэ эти колоссы были лишь гиперболой, оттеняющей возможности предлагавшейся им «межсоюзнической воздушной армии». Между тем почти восемнадцать лет спустя, в 1936 году, американский журнал «Сайенс энд Мекэникс» опубликовал очень похожий проект сверхтяжелого огнеметного танка. Правда, поменьше массой и с экипажем 3–4 человека, зато его семь брандспойтов должны были метать в разных направлениях огненные струи на дальности «до 100 ярдов или даже дальше» (дальности огнеметания, как видим, не менялись и были достаточно реалистичны). Автором проекта оказался Хьюго Гернсбек, известный американский фантаст и футуролог. Идею, которую серьезный военный теоретик использовал как литературный прием, профессиональный литератор предложил на полном серьезе.

США

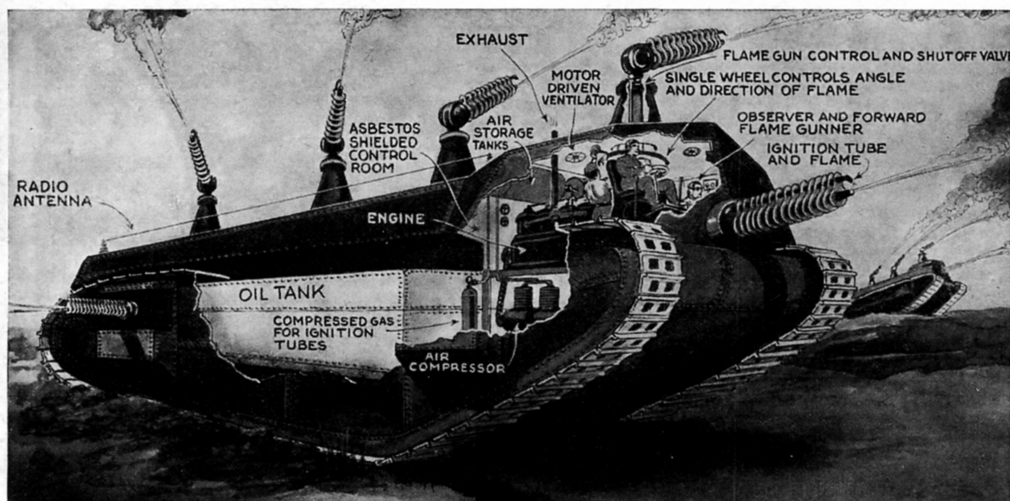
При этом первую попытку реальной постройки именно огнеметного танка сделали именно американцы и именно в 1918 году — последнем году Первой мировой. Это довольно оригинальная опытная машина известна под названием «Паровой танк гусеничный» («Steam Tank, Tracklayer»). Инициировал его разработку генерал Джонсон, финансировали бостонские банкиры Рачецкий и Стерн, провели офицеры Корпуса военных инженеров армии США с участием фирмы «Эндикорт энд Джонсон Шо Компании». Здесь изначально ставилась задача вооружить «штурмовой» танк огнеметами для борьбы с полевыми огневыми сооружениями. По компоновке и устройству ходовой части он был подобен британским «ромбовидным» тяжелым танкам типа Mk V*, но крупнее их. Главными же особенностями были силовая установка и вооружение. Танк оснащался двумя двухцилиндровыми паровыми двигателями компании «Стэнли Мотор Кэрриедж» с котлами, работавшими на керосине. Кроме известных достоинств парового двигателя (простота устройства, автоматическое изменение скорости вращения и вращающего момента в зависимости от сопротивления движению), здесь немаловажен другой момент — пар из силовой установки использовался в качестве рабочего тела для метания зажигательной жидкости. Указывается, что сам пневматический (точнее — паровой) огнемет планировали смонтировать либо в лобовом листе танка, либо во вращающейся башенке на крыше. Для увеличения давления служил насос, приводимый в действие вспомогательным бензиновым двигателем в 35 л. с. Дальность огнеметания составляла всего 27 м (90 футов). Дополнительным вооружением служили четыре 7,62-мм пулемета, установку которых предусмотрели в небольших бортовых спонсонах.

При суммарной мощности двигателей 500 л. с. танк массой 45,5–50 т должен был развивать скорость 6,4–6,5 км/ч. Толщина его брони — от 12,7 до 4 мм, численность экипажа — 8 человек. По американской традиции танк успели еще торжественно провести по улицам Бостона в апреле 1918 года, причем в ходе этого парада он вышел из строя. После ремонта танк, получивший имя «Америка», в середине года отправили во Францию для испытаний. Принять участие в боевых действиях он не успел, о результатах испытаний, прошедших ближе к концу 1918 года, не сообщалось.

К тому времени французы успели опробовать собственную идею «самоходного огнемета». В 1915 году фирма «Шнейдер» запатентовала «дистанционно управляемый носитель», представляв-

The Flame Tank

By HUGO GERNSBACK



Cut-away view, showing the interior arrangement of the flame tank, a proposed new engine of war, but useful also in the arts of peace, when necessary to clear large areas of ground. The flaming liquid can be thrown to great distances, under control of the operating crew.



The stream of liquid flame thrown from a one-man portable flammenwerfer during a test. Observe figure at right.



Italian flame throwing unit in fireproof suits, with their tanks and nozzles.

● LAYMEN still labor under the erroneous conception that war is far more frightful in modern times, and that it kills more of the combatants than formerly. Quite the contrary is true. In ancient war, when hand-to-hand fighting was the order of the day, as, for instance, in the old Roman times, casualties were far and away greater than they are in modern warfare. Close fighting with swords and other hand operated weapons wrought terrific havoc. Not only that, but, even if a soldier were only slightly wounded, he often died of infection. In other words, even if you weren't killed outright, and were only slightly wounded, the chances were all against your recovery. The reason for this is that, in the old days, there was no such thing as an organized Red Cross movement or even intelligent medical care of the wounded.

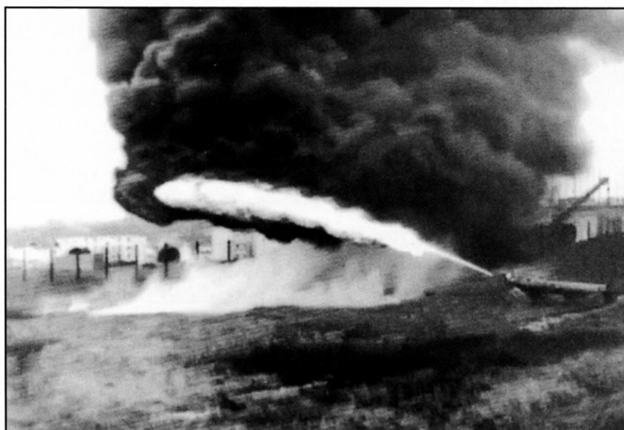
In modern war, where armies fight further and further apart, war becomes less brutal, and the wounded have a better chance of recovery. Of course, there is still close fighting at times but, in general, it happens only occasionally and is not the general order of the day. Modern war tactics demand mobility of the opposing factions, and they often do not get within miles of each other. Only when the enemy digs itself in, with earthworks and trenches, does close fighting again become necessary. If means are found to threaten the extermination of the men in the trenches, it will be found that they quickly abandon the trenches as untenable. This means that much less slaughter will be required; because the enemy will retire when he knows the odds are overwhelmingly against his holding his position.

The flame tank, which I present herewith as a new idea in warfare, is not—as it would appear on first

(Cont. on page 34)

Статья Х. Гернсбека с описанием проекта сверхтяжелого огнеметного танка, а также фотографиями германского и итальянского ранцевых огнеметов.

Опытный «Паровой танк гусеничный». США, 1918 г. Танк должен был нести пневматический (паровой) огнемет в качестве основного вооружения и пулеметы в качестве вспомогательного.



Испытания гусеничного «дистанционно управляемого носителя» с тросовым приводом компании «Шнейдер и Ко», оснащенного огнеметом. Франция, 1916 г.

ший собой низкую платформу, поставленную на две легкие гусеницы. «Машина» должна была стать вариантом «сухопутной торпеды», причем она не только управлялась (точнее — грубо направлялась), но и приводилась в движение дистанционно — с помощью подвижного троса, перекинутого через блоки и тянущегося к своим окопам. Машину, прозванную «крокодилом», построили и даже испытали. В одном из вариантов использования она должна была нести легкий огнемет. Идея простая — из своих окопов направить машину в сторону противника, как только она подойдет к его проволочным заграждениям, привести в действие огнемет — как раз добьет до передового окопа. Вот только работало бы все это только на ровной местности, да никакой защиты установка не имела. И все же запомним этот внешне курьезный проект — далее мы еще столкнемся с дистанционно управляемыми самоходными огнеметами.

ОГНЕМЕТЫ ПРОТИВ ТАНКОВ

Появление танков на поле боя, естественно, вызвало активные поиски средств борьбы с ними. В германском рейхсвере — перед которым, собственно, и встала во весь рост проблема организации противотанковой обороны, — кроме артиллерии, гранат, бронебойных пуль, мин и фугасов в качестве противотанкового средства рассматривались ранцевые и траншейные огнеметы. Ставились даже соответствующие опыты, хотя о практическом применении огнеметов против танков в ходе Первой мировой войны не сообщалось. Так что и установка огнемета



Демонстрация солдатами германского рехйсвера возможности использования огнемета в противотанковой обороне.

на танки, и борьба с танками с помощью огнеметов пока остались в виде проектов и опытов. Интересно, что сами немцы, начав несколькими месяцами спустя работы над легким танком LK-I, предполагали его герметизацию как раз для защиты от огнеметного оружия.

Русская армия с танками не сталкивалась, да и своих танков не имела. Рассматривались, правда, варианты установки огнеметов на бронемашины и бронепоезда. Но в горячке войны дальше планов дело не пошло. Зато с конца 1916 года достаточно основательно готовились к возможности применения танков противником. В марте 1917-го начальник Штаба Верховного главнокомандующего генерал-адьютант В. М. Алексеев утвердил проект «Наставления для борьбы с неприятельскими сухопутными броненосцами». В нем признавалось, что «среди мер противодействия вообще выступлению неприятельских сухопутных броненосцев артиллерийское их обстреливание является самой главной», но упоминались и другие средства, и в их числе — огнеметы (благо к тому времени уже формировались огнеметные команды при пехотных полках и отдельные батареи траншейных огнеметов). Возможно, тут сыграли свою роль разведданные о германских противотанковых средствах.

От пожара к пожару. Между великими войнами

Нет цивилизованного и нецивилизованного оружия; есть оружие более или менее действенное. Можно понять стремление избежать убийств, разрушений, опустошений, но нельзя понять различия между способами убийства, разрушения и опустошения

Итальянский генерал Джулио Дуэ, 1921 г.

БУРНОЕ РАЗВИТИЕ СТРУЙНЫХ ОГНЕМЕТОВ

После окончания Первой мировой войны все государства усилили научно-исследовательскую и конструкторскую работу по усовершенствованию существующих и разработке новых видов зажигательного оружия. На планете потихоньку наступал настоящий бум огнеметов. Военные, оценив высокое моральное и убойное воздействие огнесмеси на врага, требовали в войска больше подобного оружия.

Более подробно конструкций танковых, ранцевых, возимых, фугасных огнеметов, нашедших себе применение в межвоенный период и в ходе Второй мировой войны, мы коснемся чуть ниже, пока же сделаем несколько общих замечаний.

Господствовавшие в 1920–1930 годы взгляды на характер ведения наступательных операций, кроме воздействия на всю глубину обороны противника, требовали также и высоких темпов наступления, а это в свою очередь требовало достаточно мощных и одновременно достаточно подвижных средств, по-

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОГНЕМЕТАХ РАЗЛИЧНЫХ АРМИЙ 1920–1930 ГОДОВ

Страна	Тип огнемета	Название огнемета	Масса огнемета, кг		Рабочее давление, атм	Дальность полета струи, м	Горючая жидкость	Газ, производящий давление на жидкость
			пустого	снаряженного				
Германия	Ранцевый	«Векс»	10,5	21,5	23	25	Смесь каменноугольной смолы с легкими и тяжелыми углеводородами, каменноугольным маслом и сернистым углеродом	Углекислота
Германия	Ранцевый	«Кляйф»	14,0	30,0	23	22		
Германия	Тяжелый	«Гроф»	35,0	135,0	15	35–40		
Франция	Ранцевый	«№ 1 бис»	–	23,0	50	18–30	Смесь каменноугольной смолы с бензолом	Сжатый воздух
Франция	Тяжелый	«№ 1 и 3 бис»	–	30,0	–	–		
Франция	Тяжелый	«Огнемет № 1»	–	125,0	140	30		
Англия	Ранцевый	«Лоуренс»	17,6	28,0	15	30–35	Смесь фосфора, сероуглерода и скипидара	Углекислота
Англия	Тяжелый	«Винсент»	Ок. 1000	Ок. 1500	15–81	60–80	Нефть, бензин и керосин	Сжатый воздух
Англия	Тяжелый	«Крепостной Ливенс»	Ок. 2500	3700	24	До 200		
Италия	Ранцевый (6 л)	«DLF»	–	–	–	25	–	–
США	Тяжелый (16 л)	«Boyd № 3»	–	–	15	35	–	Водород

зволяющих уничтожить или подавить мешающие продвижению узлы сопротивления противника. С другой стороны, это был период быстрого развития инженерных средств долговременной и полевой обороны, строительства протяженных и глубоких укрепленных районов с большим количеством хорошо применяемых к местности и замаскированных долговременных огневых сооружений. Преодоление войсками таких укрепрайонов требовало наличия не только мощной артиллерии и авиации, но и «штурмовых» средств, включая носимые огнеметы и огнеметы на вездеходном, полностью бронированном шасси.

ОГНЕДЫШАЩИЕ БРОНЕМОНСТРЫ

В рамках работ над огнеметными танками устранялись слабая маневренность и громоздкость огнеметов — одни из самых крупных их недостатков, мешавших использовать огнемет как наступательное оружие. Однако первые реальные образцы огнеметных танков появились лишь в начале 1930-х годов, через полтора десятка лет после мировой войны.

В 1935 году «осоавиахимовский» журнал «Война и революция» (номер за июль—август) писал: «Перенесение огнемета на танк, наблюдаемое в настоящее время в виде опытов в некоторых иностранных армиях, позволяет значительно ослабить основные недостатки огнеметов времен империалистической войны. Танки, вооруженные огнеметами, позволяют:

1) приблизить струю огнемета к живой силе противника, прикрывая огнеметчика броней танка от ружейного и пулеметного огня;

2) благодаря большой грузоподъемности танка увеличить во много раз самый заряд горючей жидкости огнемета и тем самым повысить продолжительность его действия и силу самой струи;

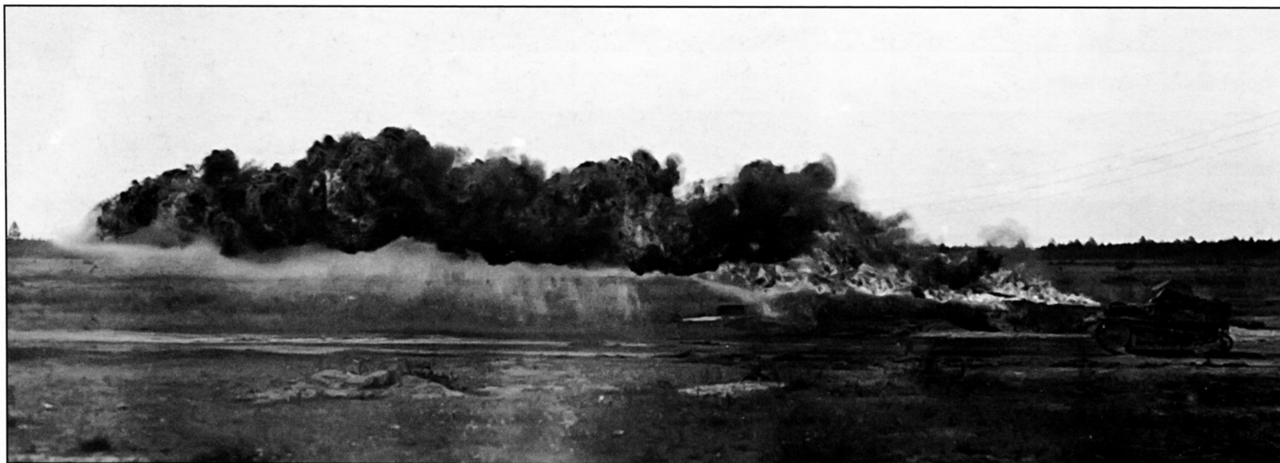
3) произвести в процессе боя перезарядку огнемета под прикрытием той же брони танка;

4) увеличить общую эффективность действия огнемета благодаря большой подвижности танка и широких возможностей к использованию внезапности.

Зарубежные армии усиленно скрывают опыты применения горючих жидкостей современными танками, но вышеперечисленных преимуществ танковых огнеметов вполне достаточно, чтобы убедиться в широких перспективах, открывающихся перед ними». По понятным причинам автор статьи А. Сыромятников не упомянул, что «опыты применения горючих жидкостей современными танками» в это время велись и Красной Армией.

Между тем в СССР созданием современного парка огнеметных танков в межвоенные годы занимались, пожалуй, наиболее серьезно. До начала Второй мировой войны советской промышленностью было выпущено более 1300 огнеметных танков различных видов. В других же странах, в том числе и обладавших развитой танкостроительной промышленностью, новый вид вооружения вплоть до начала Второй мировой войны не получил существенного развития. Исключение составляла только Италия, обладавшая небольшим количеством огнеметных CV3 L. F на базе танкетки CV3/33.

Правда, первое боевое применение самоходных огнеметов «на совести» именно итальянцев. Свои огнеметные танкетки Италия применяла во Второй итало-эфиопской войне 1935–1936 годов, также CV3 L. F использовались итальянским экспедиционным корпусом в ходе Гражданской войны в Испании в 1936–1938 годах. Чуть позже самоходные огнеметы применили японцы против китайских войск. Советские войска впервые применили огнеметные танки в боях на озере Хасан в 1938 году и позднее в боях на Халхин-Голе в 1939 году. Опыт подтвердил, что огнеметно-зажигательное оружие не только не утратило своего значения как оружие ближнего боя, но, напротив, приобрело в современной войне большую роль, особенно при прорыве укрепленной обороны с мощными долговременными сооружениями.



Огнеметание из танкетки ХТ-27 на полигоне.

Различные локальные войны и конфликты позволили к началу Второй мировой войны накопить определенный опыт боевого применения огнеметных танков (самоходных огнеметов) и существенно уточнить предъявляемые к ним требования.

Перейдем к более подробному рассказу о развитии, производстве и применении огнеметных танков в разных странах в межвоенный период и в ходе Второй мировой войны.

СССР

Работы над огнеметными танками велись в СССР весьма активно. Точнее говоря, широко велись работы над «химическими» танками. СССР, как и все другие страны, готовился к будущей войне с широким применением химического оружия. А к таковому относились не только боевые отравляющие вещества, но и зажигательное оружие и средства постановки дымовых завес. Согласно взглядам 1930-х годов, химические танки предназначались как «для химического нападения или защиты, так и для прикрытия действия линейных танков. Эти танки могут быть использованы для организации заражения, установления дымовой завесы или дегазации местности. Некоторые из этих танков используются для огнеметания при действии линейных танков против живой силы и огневых точек противника... Химическое вооружение (дымопуск или огнемет) может быть установлено и на некоторых линейных танках... Однако в этом случае трудно разместить достаточно мощное химическое вооружение и необходимое количество горючего». То есть роль «огнеметчиков» считалась для химических танков лишь одной из возможных.

К началу 1930-х годов советскими военными теоретиками была сформулирована мыслью о «мощным огнеструеметании» и необходимости создания бронированных машин, вооруженных мощными огнеметами, которые можно было бы использовать для уничтожения противника, обороняющегося в полевых



Постановка дымовой завесы химическим танком ХТ-18 на испытаниях.

укреплениях и долговременных фортсооружениях. В нашей стране огнеметы относили к химическому вооружению, которым занималось Главное артиллерийское управление (ГАУ) военного ведомства и позднее вновь организованное Военно-химическое управление (ВОХИМУ), где и начались работы по огнеметным, или химическим, танкам.

Работы над химическими танками развернулись на основании приказа начальника вооружений РККА «О системе химического вооружения» от 28 августа 1931 года. В соответствии с этим документом УММ и ВОХИМУ следовало приступить к разработке «танка-распылителя» и других образцов для химического оснащения мотомеханизированных частей. В ноябре 1931 года СТО утвердил требования к химическому танку. Проектно-конструкторские работы велись как в направлении создания специальных боевых машин на оригинальной базе, так и на основе серийных танков. Второе направление было экономически более оправданным.

К началу 1930-х годов советскими военными теоретиками была сформулирована мысль о необходимости создания бронированных машин, вооруженных мощными огнеметами, которые можно было бы использовать для уничтожения и подавления противника, обороняющегося в полевых укреплениях и фортификационных сооружениях, а также для распыления боевых ОВ и постановки дымовых завес для прикрытия боевых порядков танков с фронта или с флангов. Такие танки, хотя и несли имущество химвойск, считались неотъемлемой частью бронетанковых войск. В отечественной литературе до недавнего времени история огнеметных (химических) танков и бронемашин рассматривалась как бы вскользь, только попутно с историей «обычных» боевых машин, сыгравших в военной истории, конечно, более заметную роль. Даже в специальных изданиях очерки развития «химических» машин были обычно слишком лаконичны, некоторые направления обозначались и вовсе «пунктирно». Однако за последние годы этой весьма интересной отрасли в истории отечественной бронетехники стали уделять более пристальное внимание. Можно упомянуть работы А. Г. Солянкина, И. Г. Желтова, М. В. Павлова, И. В. Павлова, М. Н. Свирина, М. В. Коломийца, М. Б. Барятинского, А. В. Карпенко. Открыт и опубликован ряд документов, раскрывающих детали разработки, производства и боевого применения огнеметных танков.

В 1930 — начале 1940-х годов «химические» модификации с аппаратурой для огнеметания разрабатывались практически для всех серийных и большинства опытных танков. При этом огнемет мог быть и основным, и вспомогательным вооружением. Далее, рассматривая огнеметные танки и самоходные огнеметы, мы будем говорить прежде всего об их огнеметном вооружении, уделяя меньше внимания деталям устройства базовых машин.

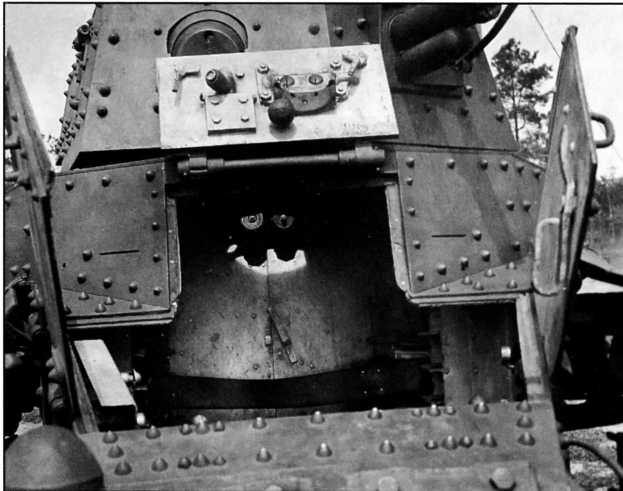
Начало работ

Принято считать, что впервые в нашей стране огнеметное вооружение установили на танкетке ОТ-27, созданной в 1932 году на базе серийной Т-27. Между тем первые попытки делались уже с началом серийного отечественного танкостроения. И первый реальный огнеметный танк создан в 1931 году на базе первого серийного танка — легкого Т-18 (МС-1). Точнее, поначалу была разработана химическая машина ХТ-18. На «хвосте» танка Т-18 крепились танковый химический прибор ТХП-3 (ТДП-3, разработки московского завода «Компрессор») и 40-литровый баллон для спецсредств. Эта аппаратура предназначалась для заражения местности боевым отравляющим веществом, ее дегазации или постановки дымовой завесы. Уже на основе ХТ-18 был выполнен огнеметный танк ОТ-1 — по обозначению танкового огнемета («огнемет танковый, первый»). Огнеметная аппаратура для Т-18 была разработана в Институте химобороны при ВОХИМУ его сотрудником Матвеевым при участии инженера КБ-7 Управления военных изобретений РККА Филимонова. Огнемет ОТ-1 относился к числу «пороховых» (фугасных). Бак с огнесмесью (мазут-керосин) монтировался на «хвосте», а брандспойт располагался в башне на месте 37-мм орудия. Для воспламенения огнесмеси использовались автомобильная свеча и дополнительная бензиновая магистраль, причем бензин подкачивал командир танка из основного топливного бака перед стрельбой. Из-за сложностей с приводами и опасности перекручивания шлангов жидкостной системы огнемета ОТ-1 отказались от кругового вращения башни, но это считалось допустимым. Дальность огнеметания составила 30–35 м. Работы были прекращены в 1932 году из-за разрушения опытной огнеметной аппаратуры. Опыт, накопленный при работе над ОТ-1, был использован позднее при создании серийных огнеметных танков.

Систематические работы над «химическими танками» развернулись на основании приказа начальника вооружений РККА «О системе химического вооружения» от 28 августа 1931 году. В ноябре 1931 года Совет труда и обороны утвердил требования к «химическому танку». И уже 1932–1933 года оказались



Химический танк ХТ-18, вид сзади-справа.



Открытые лобовые люки позволяют увидеть монтаж химической аппаратуры в танке ХТ-18.

богаты на разработки химических (огнеметных) танкеток и легких танков.

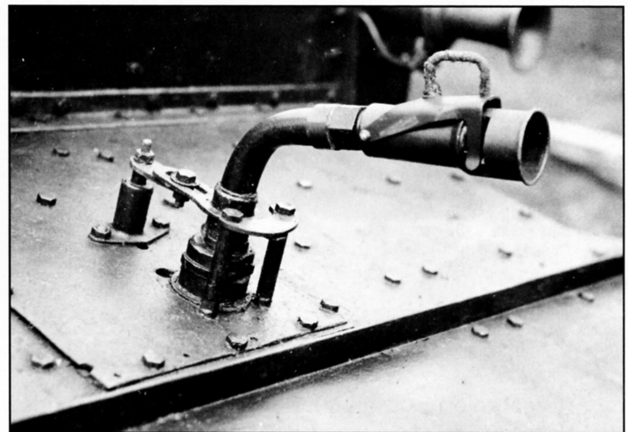
Главным разработчиком и поставщиком огнеметной аппаратуры, или «танковых огнеметных приборов», с начала 1930-х годов стал московский завод «Компрессор», выпускавший семейство пневматических танковых огнеметов марки КС (позднее завод «Компрессор» войдет в историю как основной производитель боевых машин реактивной артиллерии в годы Великой Отечественной войны). Все огнеметы КС имели одинаковый принцип действия: сжатый воздух подавался из баллонов через редуктор, понижавший давление до рабочего, в резервуар с огнесмесью. Давлением воздуха огнесмесь подавалась к брандспойту, через который сосредоточенной струей выпускалась на цель, на выходе поджигалась бензиновым факелом, срабатывавшим в свою очередь от электросвечи. Такой подход облегчал снабжение и обслуживание огнеметной аппаратуры. Приспособление аппаратуры непосредственно для установки на танки производилось обычно уже конструкторскими бюро танковых заводов.

Огнеметные танкетки и малые танки

Работа над «химизированной танкеткой» также началась несколько ранее обычно упоминаемого срока, о чем рассказали, в частности, отечественные исследователи А. Кириндас и М. Павлов. В 1930 году заведующий военно-химическим складом № 136 Г. К. Кратиров в порядке личной инициативы предложил установить на танкетку Т-27 два ранцевых огнемета — в общем-то, обычный тогда и естественный путь получения самоходного огнемета на основе уже имеющихся средств (пусть читателя не вводит в заблуждение должность инженера-изобретателя — «завсклада». В этот период Кратиров учился на Химических курсах усовершенствования комсостава РККА и вполне владел вопро-



Огнеметание из опытной химизированной танкетки Т-27 (предположительно военно-химический полигон в Кузьминках).



Установка брандспойта в верхнем наклонном лобовом листе химизированной танкетки Т-27.



Распылитель «Ганзеатише» на корме опытной химизированной танкетки.

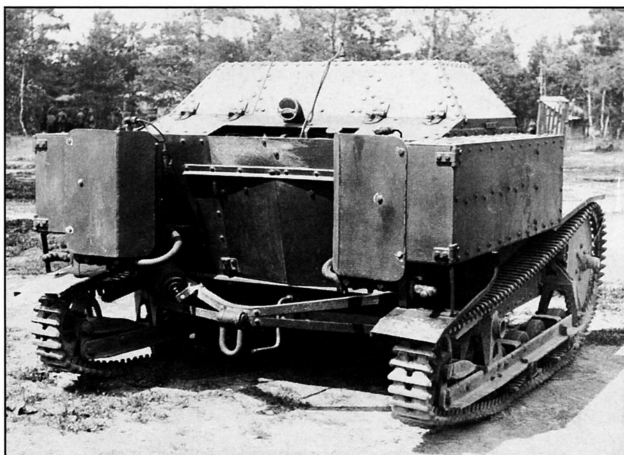


Химизированная танкетка ХТ-27.

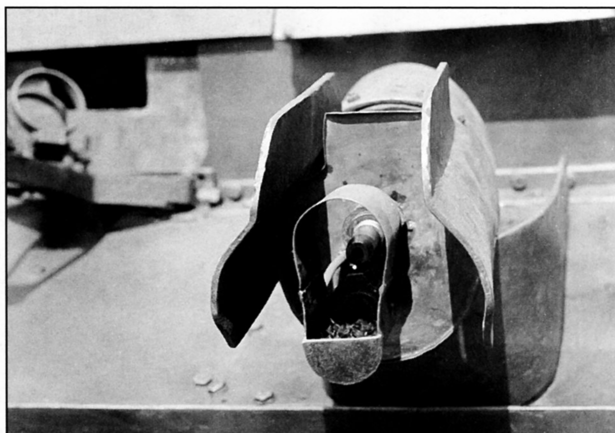
сами боевого огнеметания). Работа получила одобрение Управления механизации и моторизации (УММ) и Военно-химического управления РКАА (ВОХИМУ). На Центральный военно-химический полигон (в районе подмосковного поселка Кузьминки) для производства опытов доставили танкетку Т-27. Характерно, что если автор предложения предусматривал только установку огнеметов, то в задании область возможного применения машины расширили, включив постановку дымовых завес и решение «других задач химической обороны». На танкетке смонтировали огнеметную и дымовую аппаратуру. Поворотный брандспойт пневматического огнемета монтировался на верхнем наклонном лобовом листе корпуса (это позволило сохранить основное вооружение танкетки — 7,62-мм пулемет ДТ), емкость с огнесмесью крепилась на корме и подавалась в брандспойт через сифон. Любопытно предложение двух типов зажигалок (воспламенителей) — терочной типа М-6 и реактивной. В последнем случае речь шла не о реактивном действии газов, а об использовании сосуда с реагентами, воспламеняющимися при соприкосновении с воздухом при выстреле струи огнесмеси. Отработать такую «зажигалку» даже на лабораторном уровне к началу испытаний не удалось, и испытания шли с «зажигалкой» М-6. Дальность огнеметания с места составила 27–28 м. Испытали несколько типов дымовой аппаратуры — К-К, НПЗ-3, завода «Промет», германскую «Ганзеатише», «более рентабельной» признали аппаратуру «Промет». Результаты испытаний, проведенных в 1931-м — начале 1932 года, по отзывам ВОХИМУ, были в целом положительными. Танкетку несколько доработали — ввели бронирование брандспойта, насадку дымовой аппаратуры (аппаратура ДОПТ27), резервуаров для огнесмеси и дымообразующей смеси. И все же выпуск «химизированной танкетки» ограничился 12 машинами. Стесненность боевого отделения заставила все же снять пулемет (вместо этого экипажу предложили выдавать автоматическую винтовку), резервуары оказались плохо защищены от ружейно-пулеметного огня.

В сентябре 1932 года в Научно-исследовательском отделе Военной академии механизации и моторизации под руководством Ж. Я. Котина был разработан проект танкетки Т-27/ММ с оригинальным вариантом подвески и своим вариантом дымовой аппаратуры. В апреле 1933 года в 3-м секторе НТУ ВОХИМУ РККА составили тактико-технические требования на разработку «танкезированной боевой химической машины (ТБХ) на базе ХТ-27». Но эти проекты не были реализованы.

К концу того же 1932 года в СКБ завода «Компрессор» был разработан собственный вариант «химизированной танкетки» Т-27. Он и получил упомянутое выше обозна-



Танкетка ХТ-27, вид с кормы.



Установка брандспойта в верхнем наклонном лобовом листе танкетки ХТ-27.

Схема аппаратуры ХТ-37 (ОТ-37): 1, 13 — вентиль, 2 — распределитель, 3 — редуктор, 4 — воздушный баллон, 5 — рукоятка управления брандспойтом, 6,7 — брандспойт, 8 — зажигалка, 9 — верхний наклонный лобовой лист корпуса, 10 — шаровое соединение, 11 — трубопровод, 12 — задвижка, 14 — манометр, 15 — масляный затвор, 16 — резервуар для огнесмеси, 17 — корпус танка.

чение ОТ-27. На ней брандспойт огнемета КС-3 устанавливался вместо пулемета в лобовом листе корпуса справа. Резервуар с огнесмесью монтировался на прицепе, его емкость была рассчитана на 30 огневых выстрелов. Выстрел производился с помощью сжатого воздуха, дальность огнеметания не превысила 25 м. Надо отметить, что с этой дистанции 10-мм броня танкетки пробивалась обычной винтовочной пулей. Тем не менее в 1932–1933 годах на подмосковном заводе №2 Всесоюзного автотракторного объединения (впоследствии — завод №37 им. С. Орджоникидзе), производившем танкетки Т-27, построили 187 машин ОТ-27. На этом история



Постановка дымовой завесы химизированной танкеткой с помощью прибора «Промет».



Малый плавающий огнеметный танк ХТ-37 (ОТ-37).



Огнеметание из танка ХТ-37 в ходе полигонных испытаний. Обратим внимание на возможность стрельбы в сторону борта под углами склонения.

огнеметных танкеток на базе Т-27 закончилась, поскольку прекратился выпуск самой базовой машины. К началу Великой Отечественной войны оставалось 32 шт.

Однако в том же 1933 году на заводе №37 им. С. Орджоникидзе началось освоение серийного производства малого плавающего танка Т-37А. «Химическая» машина на его базе была создана в 1935 году и



Танк ХТ-37 демонстрирует огнеметание под углами возвышения.



Дымопуск танком ХТ-37.

известна под обозначением ОТ-37, ХТ-37 или БХМ-4. Огнемет КС-23 монтировался в корпусе, запаса огнесмеси в 360 л хватало на 17 выстрелов. Дальность огнеметания и здесь не превышала 25 м. Всего построено 75 химических танков ХТ-37. «Химическая машина» ХТ-38 была разработана соответственно на шасси плавающего танка Т-38. Эти машины сохранили главные недостатки — малую дальность огнеметания при очень слабой бронезащите, унаследованной от базовых — разведывательных — машин.

Тактико-технические характеристики ХТ-37 (ОТ-37)

Экипаж — 2 человека
Боевая масса — 3,2 т
Длина танка — 3,73 м
Ширина — 1,94 м
Высота — 1,84 м
Клиренс — 0,285 м
Вооружение — 7,62-мм пулемет ДТ
Боекомплект — 2140 патронов
Огнемет — 1 (КС-35)
Толщина брони:
— корпус — 9 мм
— башня — 6 мм

Двигатель — карбюраторный ГАЗ-АА
Мощность двигателя — 40 л. с.
Максимальная скорость хода — 40 км/ч
Запас хода — 230 км

Естественно появление «химических» модификаций наиболее массовых легких танков — непосредственной поддержки пехоты Т-26, быстроходных колесно-гусеничных танков БТ.

Легкие «химические» (огнеметные) танки

«Химические» Т-26

Легкий «химический» танк ХТ-26

Легкий танк непосредственной поддержки пехоты Т-26, выпускавшийся в нескольких модификациях в Ленинграде заводом «Большевик» и машиностроительным заводом № 174 имени К. Е. Ворошилова, был в 1930-е годы наиболее массовым в РККА. Массовый выпуск в сочетании со сравнительно простой и надежной конструкцией шасси обусловил широкое использование его для опытных разработок и создания специальных машин. Неудивительно, что этот танк был признан предпочтительным для создания серийных химических машин.

11 марта 1932 года Реввоенсовет СССР принял постановление «О придании мехбригаде химических и других средств для борьбы с закрепившейся пехотой противника». В соответствии с этим ВОХИМУ РККА предписывалось «разработать опытный образец химического танка Т-26, оборудовав его прибором дымопуска, огнеметом и приспособив для заражения местности отравляющими веществами». Разработать проект собственно танка (точнее, агрегатов для «химического» варианта танка) поручили КБ-2 ленинградского завода № 174, разработку химического вооружения — конструкторскому бюро московского завода «Компрессор». В разработке принимали участие инженеры Института химобороны Пригородский, Антонов, Калинин и Яковлев (Пригородский и Калинин, заметим, разработали и проект упомянутого выше ХТ-18). Проект двухместного химического танка разработал в КБ-2 завода № 174 Г. Е. Шмидт на базе двухбашенного варианта Т-26 образца 1931 года. Танк проходил под обозначением БХМ-3 («боевая химическая машина третья») — вполне естественно, раз она сочетала основные «химические» системы (огнеметную, «газовую» и дымовую) на одном шасси. Сразу укажем, что под обозначением БХМ-1 проходили «химические» машины на шасси автомобилей, БХМ-2 — на базе колесно-гусеничного танка БТ-5 (ниже мы еще упомянем его), БХМ-3 — на шасси танка Т-26 (все модификации), БХМ-4 — на шасси малых плавающих танков Т-37 и Т-38. Разработанная на заводе «Компрессор» аппаратура КС-2 допускала использование машины для огнеметания, постановки дымовых завес и заражения местности боевыми отравляющими веществами или же, наоборот, ее дегазации. Один из двух опытных образцов проходил испытания на Военно-химическом полигоне с 1 июня по 15 июля 1932 года. Испытания показали, что дальность огнеметания составила всего 35 м при расходе огнесмеси 5 л/с. Ходовые качества машины не ухудшились по сравнению с базовым танком.



Химический (огнеметный) танк ХТ-26 во время испытаний на НИИБТ Полигоне в Кубинке.



Химический танк ХТ-26. Поворот башни назад ограничивался скручиванием гибкого шланга подачи огнесмеси.

Такие характеристики признали вполне удовлетворительными, и машина поступила на вооружение под обозначением «химический танк» ХТ-26 (только позже его станут упоминать как ОТ-26, называя либо просто «огнеметным», либо «огнеметно-дымовым»).

Левая башня танка была снята, в правой установлен брандспойт огнемета КС-24 с дальностью огнеметания 35 м (при встречном ветре заметно меньше) и пулемет ДТ, лобовая бронировка башни несколько

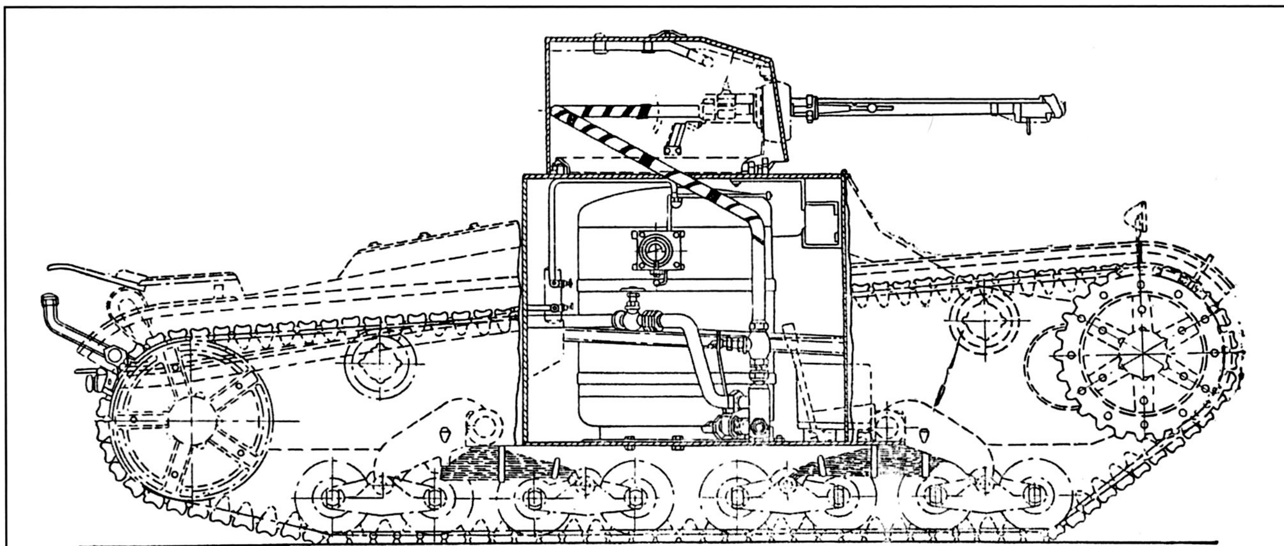


Схема размещения огнеметной аппаратуры в танке ХТ-26 (прототип). Обратим внимание на подачу огнесмеси к брандспойту огнемета через гибкий шланг.

изменилась. В боевом отделении танка под люком, занявшим место левой башни, разместили остальную химическую аппаратуру, включавшую резервуар (для огнесмеси, жидкого БОВ, дегазационной жидкости), три 13,5-литровых баллона со сжатым воздухом, бензиновый бачок емкостью 0,7 л системы зажигания, а также жидкостные коммуникации, состоявшие из запорных вентилей, распределителя, гибкого шланга и полуавтоматической задвижки. Наличие гибкого шланга облегчало вращение башни, однако из-за опасности скручивания шланга угол поворота башни был ограничен сектором 270°. Это исключало возможность огнеметания в сторону кормы машины, но этот сектор и без того был опасен с точки зрения пожароопасности машины — стекание горящей огнесмеси с брандспойта на крышу моторного отделения было чревато неприятными последствиями... Наведение брандспойта осуществлялось плечевым упором по типу пулемета ДТ в пределах сектора до 20° в горизонтальной плоскости (без поворота башни) и от –10° до +10° в вертикальной плоскости.

Запаса огнесмеси (смесь мазута и керосина) хватало на 70 выстрелов. Давление в баллонах — 150 атм, рабочее давление — 12 атм (12 кг/см^2). За один секундный выстрел выбрасывалось до 5 л огнесмеси. Для поджигания огнесмеси на выходе из брандспойта использовался факел горящего бензина, для воспламенения бензина служила электрическая запальная свеча. Для заражения местности могли использоваться отравляющие вещества стойкого или нестойкого типа, для дегазации — вода или мыльная жидкость. Для слива остатков смесей из 400-литрового бака имелся специальный патрубок, расположенный у самого днища на правом борту между тележками подвески. Патрубок был изготовлен таким об-



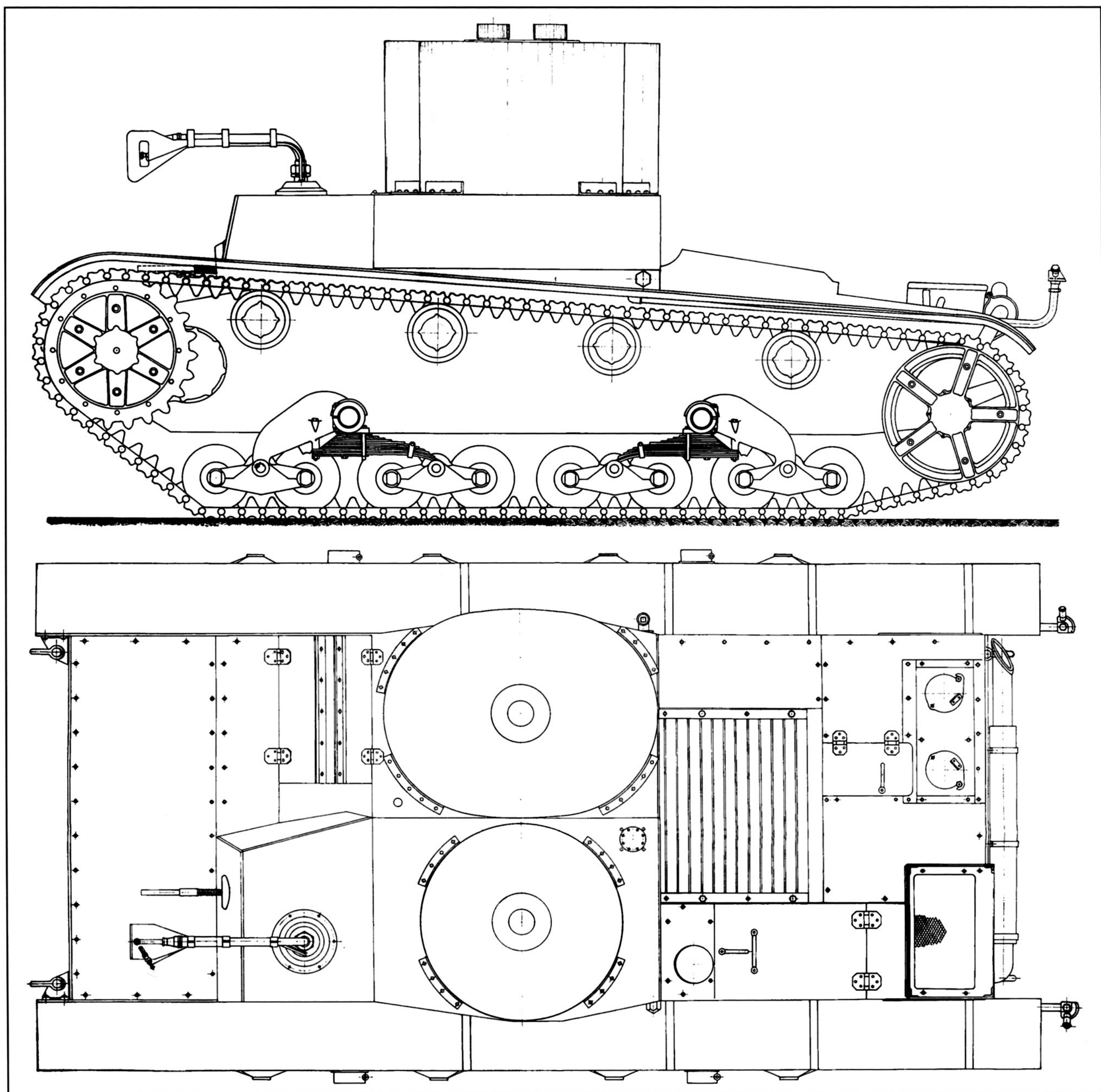
Танк ХТ-26 с развернутой вбок башней. Хорошо виден люк в подбашенной коробке, закрывающий химическую аппаратуру танка.

разом, чтобы слив веществ из бака велся под днище танка, без попаданий на гусеницу. Танк оснащался системой дымопуска для постановки дымовых завес с использованием дымообразующей смеси типа S-III или S-IV. Насадок дымопуска монтировался на корме.

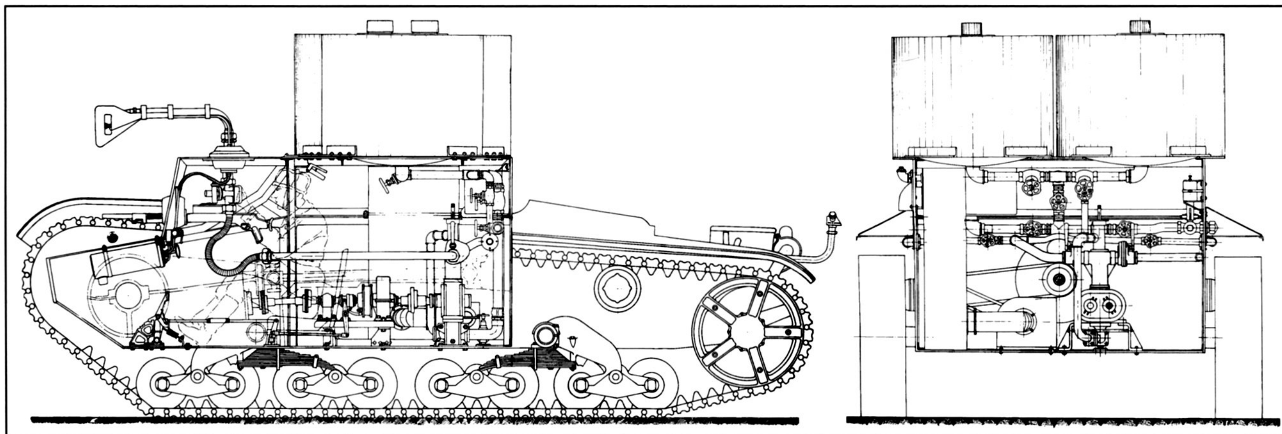
Серийное производство ХТ-26 было организовано в Ленинграде, на заводе № 174 им. К. Е. Ворошилова. ХТ-26 стал первым серийным огнеметным танком, позволил отработать ряд конструктивных решений, развернуть подготовку экипажей в войсках. Однако сама машина вызвала ряд нареканий. После 1937 года остававшиеся на службе ХТ-26 модифицировались установкой огнеметной аппаратуры от ХТ-130.

«Академические» проекты

В работу над «химическими танками» включился ряд заводов и организаций. Свои варианты разрабатывались в недрах Военно-технической академии. Кон-



Проект химического танка на базе двухбашенного Т-26, разработанный Г. Е. Шмидтом (тогда адъюнктом ВАММ РККА) в 1932 г. с установкой брандспойта и пулемета в корпусе, а специальных цистерн — на крыше корпуса.



На разрезах видно, как предполагалось установить химическую аппаратуру в танке по проекту Г. Е. Шмидта.

структорская бригада под руководством адъюнкта академии Г. Е. Шмидта в составе В. Е. Филиппова, В. Д. Ткача, Н. К. Соловьева, В. П. Сивкова разработала проект специального танка СТ на шасси Т-26. Танк СТ предназначался для постановки дымовых завес, заражения местности, дегазации местности, борьбы с закрепившимся противником «мощным огнеструеметанием», причем все — с использованием одной и той же аппаратуры. Последняя включала два резервуара-цистерны емкостью 600 и 400 л, установленные на крыше корпуса вместо башен, зубчатый насос, систему труб и шлангов и поворотный Г-образный брандспойт, крепившийся в шаровой установке в крыше рубки отделения управления. Способ применения танка определялся содержимым цистерн и сменным насадком брандспойта. Подача смеси к брандспойту и ее метание производились с помощью насоса (одна из попыток обойтись без сжатого воздуха), воспламенение струи — при использовании СТ в качестве огнеметного — электрической «зажигалкой». Для самообороны в передней стенке рубки отделения управления ставился пулемет ДТ в шаровой установке. Интересно наличие в проекте герметизации корпуса, системы создания избыточного давления внутри него и наличие фильтра, то есть мер коллективной защиты экипажа от ОВ, а также наличие приемо-передающей радиостанции. Предполагалось, что СТ сохранит ходовые качества базового Т-26. Проект рассматривался в НТК УММ РККА 27 июля 1932 года и получил положительную оценку. Однако не удалось построить даже опытного образца. Так что проект интересен как направление поисков конструкции «химических танков». Как видно, опыт Г. Е. Шмидта пригодился при разработке проекта ХТ-26, лучше унифицированного с серийным танком Т-26 по корпусу.

В том же 1932 году из Военно-технической академии выделилась Военная академия механизации и моторизации РККА. Здесь продолжались собственные работы над «химическими машинами» (выше уже упомянута разработка танкетки Т-27/ММ). В 1936 году в Научно-исследовательском отделе ВАММ, возглавлявшемся Ж. Я. Котиным, разработали оригинальный вариант использования огнемета. На корме двухбашенного танка Т-26 установили пневматический огнемет с дальностью огнеметания 12–15 м для защиты танка со стороны кормы от нападений пехотинцев противника. Этот вариант остался опытным (занятно, но почти через 70 лет эта идея своеобразно возродилась в запатентованном в ЮАР «огнеметном приспособлении» для защиты автомобиля от нападения вооруженного преступника).

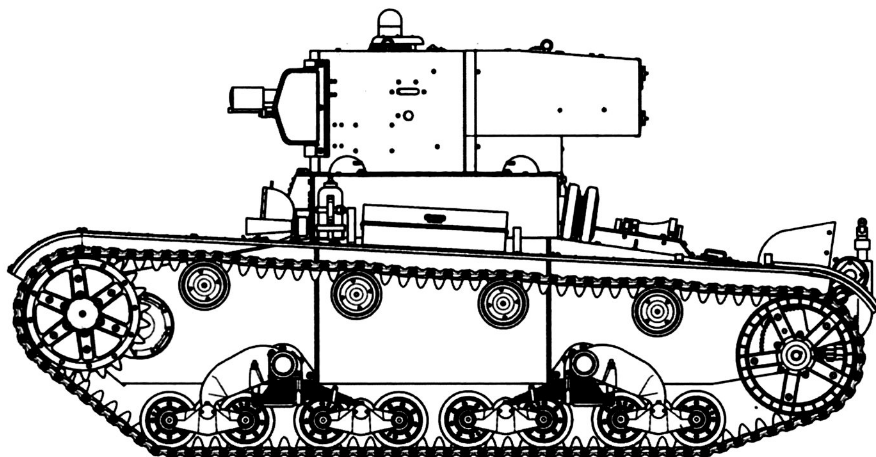
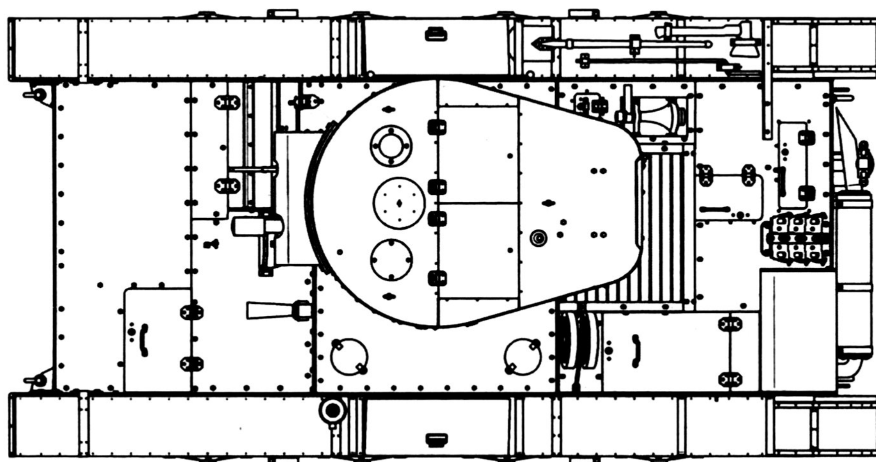
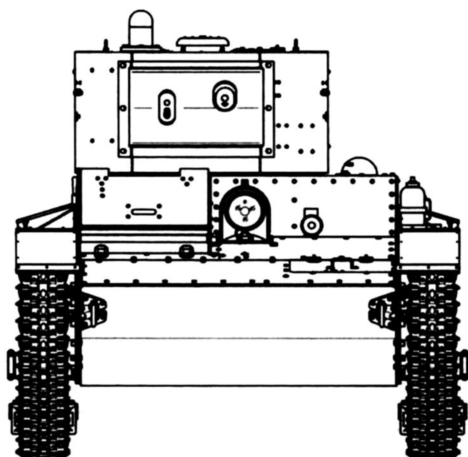
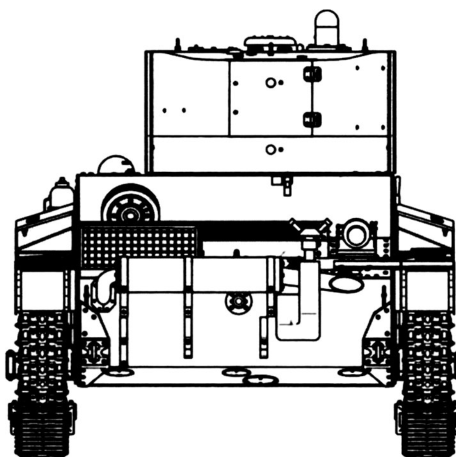
Легкий «химический» танк ХТ-130

На базе Т-26 образца 1933 года, имевшего одну цилиндрическую двухместную башню, в КБ-2 завода № 174 им. К. Е. Ворошилова совместно с СКБ завода «Компрессор» был создан химический танк ХТ-130. Опытная партия из 10 машин была выпущена заводом в 1936 году, в том же году танк принят на вооружение. Серийно танк выпускался на заводе № 174 до 1939 года.

Брандспойт с бронекожухом устанавливался в башне вместо 45-мм танковой пушки с соответствующей переделкой бронемаски установки. Размеще-



Химический (огнеметный) танк ХТ-130.

Проекции танка ХТ-130.

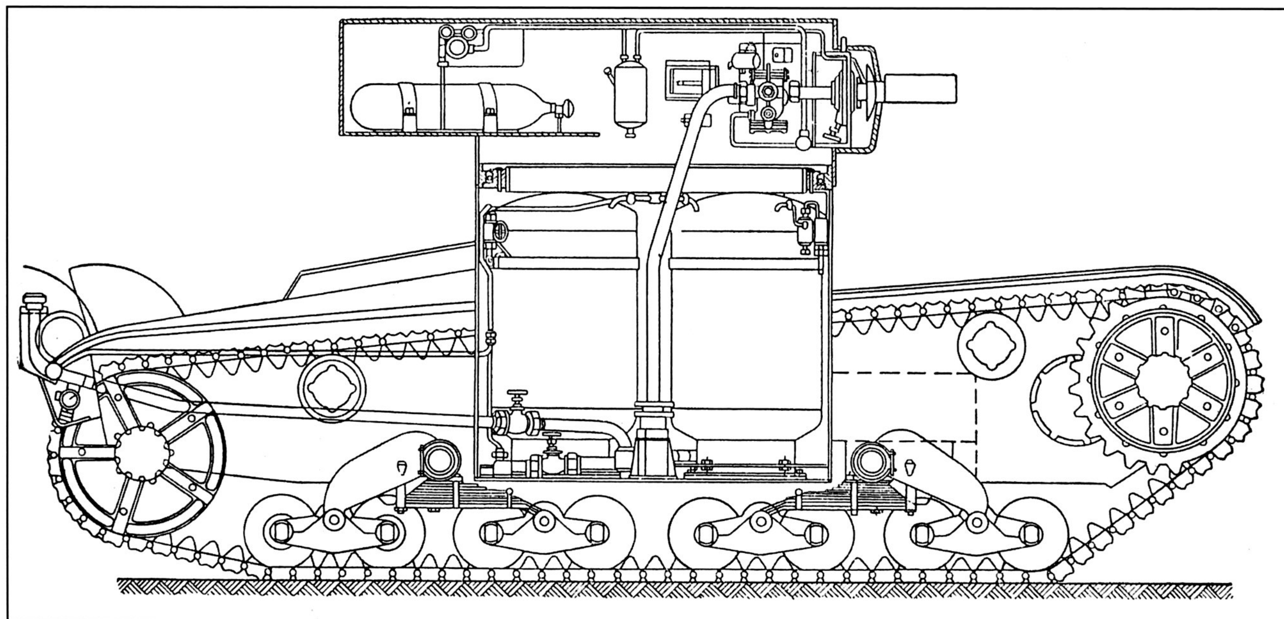
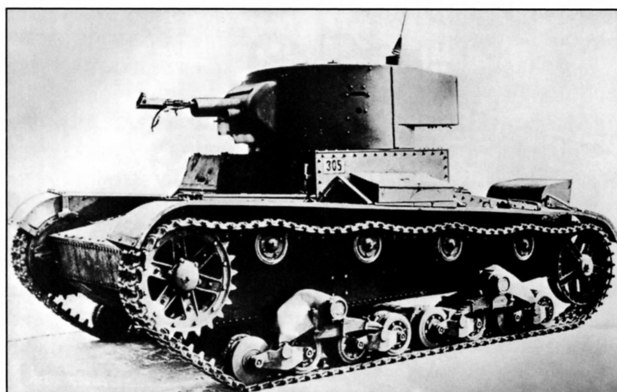


Схема размещения огнеметной аппаратуры в танке ХТ-130. Обратим внимание на монтаж химической (огнеметной) аппаратуры в башне и на вращающееся жидкостное соединение системы подачи на днище.



Опытный танк (предположительно ЛТ1-26), оборудованный химической аппаратурой.



Танк ХТ-130 производит огнеметание.

нию элементов огнеметной аппаратуры в корпусе танка способствовало некоторое смещение башни вправо от продольной оси машины. Позже ХТ-130 строился на базе Т-26 образца 1937 года, но размеры огнеметной аппаратуры КС-25 не допускали полной унификации корпуса и башни с этим базовым танком. Огнеметная аппаратура размещалась в боевом отделении: в корпусе — два резервуара общей емкостью 400 л (первоначально предполагался меньший запас огнесмеси) и трубопроводы жидкостной системы, в башне — четыре баллона по 13,5 л каждый со сжатым воздухом под давлением 150 атм (150 кгс/см^2) и бензиновый бачок системы зажигания емкостью 0,8 л. Система давления кроме указанных баллонов включала коллектор высокого давления, редуктор, распределитель и вентиль низкого давления. Рабочее давление огнемета — 18 атм. Максимальная дальность огнеметания достигала 53 м, секундный расход огнесмеси (смесь мазута и керосина) составлял 9 л, что позволяло произвести 40 огневых выстрелов. Наведение огнемета осуществлялось плечевым упором, наводчик пользовался перископическим прицелом ТОП-1. Угол возвышения брандспойта — до +10°, угол горизонтального наведения без поворота башни — 20°. Автоматический зажигатель на конце брандспойта также имел запальную электросвечу, прикрывался бронекожухом.

Жидкостные коммуникации для подвода огнесмеси к полуавтоматической задвижке огнемета состояли из трубопроводов, запорных вентилей и распре-

делителя. Трубопроводы имели подвижное шаровое соединение, установленное на днище танка и допускавшее вращение брандспойта вместе с башней на 360°. Для заправки резервуаров огнесмесью служили заливные горловины в крыше подбашенной коробки слева от башни.

После выстрела брандспойт автоматически продувался от остатков смеси сжатым воздухом. Улучшенная электро-бензиновая «зажигалка» и введение продувки брандспойта были заметным преимуществом ОТ-130 наряду с увеличением дальности огнеметания. Кроме того, упростили процесс очистки резервуара (бака) — для слива содержимого из него вместо патрубка установили вентиль в днище корпуса.

То же оборудование могло использоваться для заражения местности боевыми отравляющими веществами, при этом ширина полосы заражения одним танком составляла 25 м при скорости движения 12 км/ч, а площадь заражения — 20 000 м^2. Имелась система дымопуска. Ширина полностью непросматриваемой дымовой завесы была не менее 10 м.

Танковый пулеметом ДТ сохранялся — он крепился в одной маске с брандспойтом, боекомплект к пулемету составлял 1764 патрона (28 дисков).

ХТ-130 (он же ОТ-130) оборудовался танковым переговорным устройством ТПУ-3.

При модернизации вооружение танка дополнили вторым пулеметом ДТ, боекомплект соответственно увеличили до 3150 патронов.

Легкие «химические» танки ХТ-131–133

Установка огнемета в башне вместо пушки допускала круговой обстрел, но огнемет — оружие ближнего боя с радиусом действия несколько десятков метров — бессилен против танков и противотанковой артиллерии противника, ограничен в своей способности подавить огонь противника при подходе к огневому сооружению для огнеметания. Это ограничивало действия танков и делало их беспомощными и бесполезными после расхода огнеметной смеси (пулеметное вооружение уже тогда рассматривалось для боевых машин как вспомогательное). Такие машины требовали поддержки линейных (пушечных) танков для подавления противотанкового огня противника, при отрыве от них легко подбивались. Тем более что огнеметные машины отличались по внешнему виду от линейных, что позволяло противнику заранее определить направление атаки и сосредоточить огонь именно на них. Поэтому в 1939–1940 годах создаются огнеметные танки, сохраняющие пушечное вооружение базовой машины, хотя при этом приходилось жертвовать запасом огнесмеси.



Химический (огнеметный) танк ХТ-133.



Танк ХТ-133. Видны лючки для заливки огнесмеси или «спецсмеси».

Уже в 1939 году в КБ-2 завода № 174 им. К. Е. Ворошилова разработали и изготовили опытные химические танки ХТ-131 и ХТ-132. В ХТ-131 сохранили пушечное вооружение в башне — это был один из первых в мировом танкостроении огнеметных танков с пушечным вооружением. Но совместная установка пушечного и пулеметного вооружения с боекомплектом и огнеметной аппаратуры КС-25 (завода «Компрессор») с резервуаром и баллонами в столь небольшой машине просто не оставляла экипажу пространства для работы. Поэтому в ХТ-132 от пушечного вооружения все же отказались. Модернизированный вариант этой машины осенью 1939 года, то есть практически сразу после событий на р. Халхин-Гол и начала Второй мировой войны, поступил на вооружение под обозначением ХТ-133. Этот химиче-

ский танк строился на шасси Т-26 образца 1939 года, отличавшегося наклонной установкой бронелистов подбашенной коробки и конической башней. ХТ-133 нес огнеметное оборудование и два пулемета ДТ — спаренный в единой маске с огнеметом и в отдельной шаровой установке в корме башни. Башня ХТ-133 также была смещена вправо, а слева смонтированы резервуар, баллоны и другие элементы огнеметной аппаратуры. Вместо двух перископических приборов ПТК, как на линейных танках, на башне ХТ-133 монтировался один. Ходовая часть усовершенствована, как и на линейных танках. Как и предыдущие огнеметные танки на шасси Т-26, танк ХТ-133 не оборудовался радиостанцией, но имел ТПУ-3.

Серийное производство ХТ-133, начавшееся в сентябре 1939 года, шло с большими трудностями — ХТ-133 имел 370 изменений конструкции по сравнению с Т-26 (из них 179 в конструкцию корпуса и 91 — в конструкцию башни), а технология серийного изготовления не была отработана. Часть изменений снижала жесткость элементов корпуса и башни, что затрудняло в том числе монтаж аппаратуры. Представитель военной приемки докладывал в письме в Автобронетанковое управление Красной Армии от 1 декабря 1939 года: «В октябре принято 180 корпусов, задел на 1 ноября — 78 корпусов. В ноябре Ижорским заводом сдано заводу № 174 73 корпуса (из них 20 Т-26 и 53 машины 133) и 106 башен (102 для Т-26 и 4 для 133). Срыв программы по выпуску корпусов 133 в основном объясняется болезненностью перехода на новую конструкцию, обладающую меньшей жесткостью корпуса, так как крыша корпуса у Т-26 приварная, а у 133 — съемная, требующая более тщательной пригонки крыши и щитка водителя. Средняя часть днища новой конструкции также обладает меньшей жесткостью, чем у Т-26, что вызывает большие трудности в установке постаментов под химбаллоны. Недоработка всей технологии со стороны Ижорского завода и завода № 174 заключалась в том, что опытная партия машины 133 была изготовлена в очень малом количестве — изготовлено всего 4 комплекта в течение нескольких месяцев. Все это и привело к тому, что к валовому производству приступили вслепую и только сейчас, когда нужно выполнять программу, выявился целый ряд «недоразумений».

В достаточных количествах ХТ-133 стали выходить из ворот завода только в январе 1940 года. Первые же выпущенные ХТ-133 пошли в войска, действовавшие против финнов на Карельском перешейке, где 17 машин для повышения защищенности от противотанкового огня противника получили экранировку из дополнительных 30–40-мм бронелистов. По окончании советско-финляндской войны выпуск ХТ-133 прекратили.

Легкий «химический» танк ХТ-134

В январе 1940 года завод № 174 им. К. Е. Ворошилова под обозначением ХТ-134 построил на базе Т-26 с конической башней два экземпляра еще одного химического танка с сохранением пушечного вооружения. Использовалась та же аппаратура КС-25, но теперь поворотный Г-образный брандспойт огнемета монтировался в верхнем лобовом листе корпуса стандартного Т-26 образца 1939 года, а один из двух резервуаров с огнесмесью — снаружи на кормовом листе подбашенной коробки. Запас огнесмеси составлял 145 л (15–18 коротких выстрелов). Диаметр выходного отверстия насадки огнемета составлял 14 мм. Общий вес огнеметной аппаратуры с заправленными огнесмесью резервуарами составлял 568 кг, рабочее давление в баках огнесмеси — 25–27 атм. Кроме того, танк вооружался 45-мм танковой пушкой образца 1934/38 года и двумя пулеметами ДТ.

Два образца ХТ-134, экранированные 30-мм бронелистами, были направлены в 210-й отдельный химический танковый батальон. Несмотря на успех их применения танк ХТ-134 не пошел в серию. Во-первых, огнеметные танки нуждались в гораздо



Химический (огнеметный) танк ХТ-134 во время испытаний на НИИБТ Полигоне летом 1940 г. Хорошо виден брандспойт огнемета на верхнем наклонном лобовом листе корпуса. Танк доставлен после боев на Карельском перешейке. Дополнительная бронировка («экраны») оставлена на башне, с корпуса «экраны» сняты для облегчения.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ «ХИМИЧЕСКИХ» ТАНКОВ НА БАЗЕ Т-26

Модель танка	ХТ-26	ХТ-130	ХТ-133	ХТ-134
Экипаж, чел.	2	2	2	3
Боевая масса, т	9,0	10,2	10,5	10,73
Длина танка, мм	4650	4650	4650	4650
Ширина, мм	2440	2440	2440	2445
Высота, мм	2190	2240	2330	2330
Клиренс, мм	380	380	380	380
Толщина брони, мм: — корпус — башня	 15 15	 15 15	 15 15	 15 15
Вооружение: — пушка — пулемет — боекомплект — огнемет — запас огнесмеси, л — дальность огнеметания, м	 – 1x7,62-мм ДТ 1512 патронов КС-2 360–400 35	 – 1 (2) x 7,62-мм ДТ 1764 (3150) патронов КС-25 393 53	 – 2x7,62-мм ДТ 3528 патронов КС-25 393 50	 45-мм образца 1934–1938 годов 2x7,62-мм ДТ 145 выстрелов, 2709 патронов КС-25 140 50
Тип двигателя	Карбюраторный Т-26			
Мощность двигателя, л. с.	90	90	95	95
Максимальная скорость, км/ч	30	30	30	30
Запас хода, км	70–130	150–200	150–200	150–200
Удельное давление на грунт, кг/см²	0,7	0,7	0,72	0,72
Преодолеваемые препятствия: — угол подъема, град. — ширина рва, м — высота стенки, м — глубина брода, м	 32 2,0 0,75 0,82	 20–40 2,0 0,75 0,8	 20–40 2,0 0,75 0,8	 40 2,0–2,65 0,75 0,8

лучшей бронезащите, что требовало использования шасси средних или тяжелых танков. Во-вторых, дальность огнеметания 50 м к тому времени считалась уже недостаточной, требовалась замена пневматических огнеметов более мощными и дальнобойными пороховыми. Да и выпуск базового танка завершался.



Химический (огнеметный) танк ХТ-134 во время испытаний на НИИБТ Полигоне. Брандспойт огнемета повернут к борту («походное» положение).

В том же январе 1940 года отделом главного конструктора завода №174 по инициативе старшего инженера группы И. А. Аристова и инженера Д. И. Елагина под руководством С. А. Гинзбурга на базе Т-26 разработан эскизный проект химического танка ХТ-135, вооруженного 45-мм пушкой, спаренным 7,62-мм пулеметом ДТ и огнеметом. Строенная установка вооружения сочеталась с прицелом ТОС-1 со стабилизацией линии прицеливания в вертикальной плоскости. В установке, угол снижения которой составлял –6°, использовался пневмоэлектрический автоспуск. Для постановки дымовых завес и распыления БОВ использовалась аппаратура с танка ХТ-133. Но разработка ХТ-135 была прекращена из-за развертывания работ по модернизации ХТ-133.

Всего «химических» танков на базе Т-26 построено:

— ХТ-26–552 в 1932–1935 годах,

— ХТ-130–401 в 1936–1939 годах,

— ХТ-133–269 в 1939–1940 годах,

— ХТ-134–2 в 1940 году.

Колесно-гусеничный «химический» танк ХТ-7 (ОТ-7)
Быстроходным колесно-гусеничным танкам БТ со сменным ходом («танки типа Кристи») в СССР уделялось большое внимание как машинам высокоподвижных механизированных соединений, но химические (огнеметные) танки на их шасси остались опытными. Уже на базе первого серийного колесно-гусеничного танка БТ-2 выполнили «химический» ХБТ-2, но построено всего 14 машин. В 1935 году на шасси БТ-5 построены три опытных образца танка БХМ-2 с огнеметной аппаратурой КС-23 завода «Компрессор» вместо пушечного вооружения, в 1937 году — ХБТ-5 на том же шасси с аппаратурой КС-34. В 1936 году СКБ завода «Компрессор» выполнило опытный танк ХБТ-7 (ХБТ-III) на базе БТ-7 с цилиндрической башней с установкой огнеметной аппаратуры КС-40 с дальностью огнеметания до 70 м и сохранением 45-мм танковой пушки.



Легкий колесно-гусеничный огнеметный танк БТ-7 с опытным автоматическим пороховым огнеметом НАТИ. Масса танка достигла 14 тонн, что приближало его к тогдашней границе между легкими и средними танками (15 тонн).

В 1940 году, когда на ленинградском заводе №174 построили ХТ-134, харьковский завод №183 им. Коминтерна, бывший производителем всех танков БТ, на шасси БТ-7 образца 1937 года построил несколько огнеметных танков ОТ-7. Танк ОТ-7 отличался сохранением 45-мм пушки и пулемета ДТ в «родной» конической башне и установкой огнемета в шаровой опоре на подбашенной коробке, справа от места механика-водителя. Для размещения огнемета КС-63 завода «Компрессор» пришлось изменить конструкцию передней части подбашенной коробки. Два резервуара для огнесмеси емкостью по 85 л каждый вынесены из корпуса танка на надгусеничные полки и защищены 10-мм броней. Пневматическая система огнемета состояла из трех баллонов сжатого воздуха емкостью по 13 литров, двух редукторов, понижающих давление до 8–10 атм (для подачи бензина к форсунке факела) и 20–25 атм (для выстрела огнесмеси), трубопровода и клапана управления. Дальность огнеметания — до 60–70 м (в благоприятных условиях — до 90 м). Угол горизонтального обстрела составлял 55°, угол возвышения — +12°, склонения — -9°. Огнеметанием управлял механик-водитель, в его прибор наблюдения было встроено прицельное приспо-

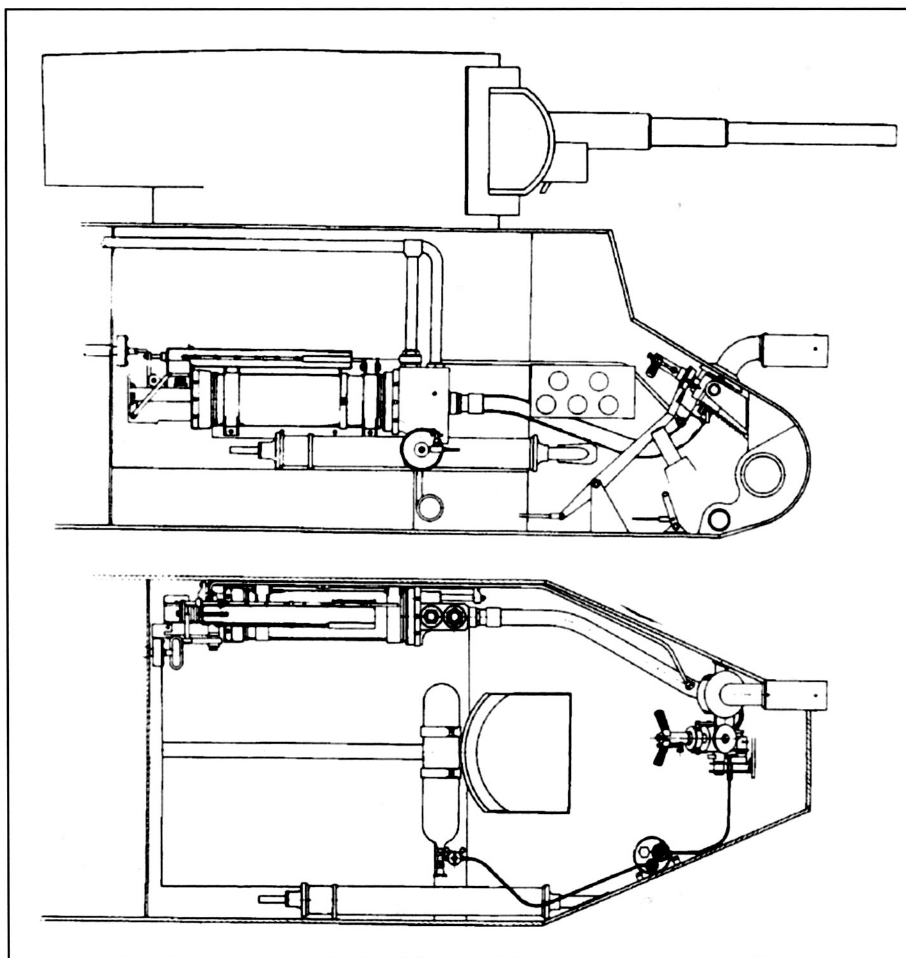


Схема размещения аппаратуры порохового огнемета НАТИ в танке БТ-7.

Схема огнеметной аппаратуры КС-63: 1 — резервуары для огнесмеси, 2, 4 — шаровое соединение и открывающее устройство насадки, 3 — воздушный редуктор низкого давления, 5 — бензиновая форсунка, 6, 8 — свеча и катушка зажигания, 9 — бензиновый бачок, 10 — электроклапаны, 11 — кнопка включения огнемета, 12 — аккумуляторная батарея, 13 — кран, 14 — редуктор высокого давления, 15 — баллоны сжатого воздуха, 16 — воздушный кран.

собление для наведения огнемета с прицельными рисками и связанной с огнеметом стрелкой. Запаса в 170 л огнесмеси хватало на 11–17 (по другим данным — 10–15) коротких выстрелов, скорострельность составляла 10–12 выстр. /мин. Установка брандспойта в корпусе обусловила мертвую зону обстрела из огнемета в 5,5 м от танка. К тому же для серийного производства КС-63 просто не нашли соответствующего предприятия.

Колесно-гусеничный огнеметный танк ОП-7

В 1941 году огнеметную аппаратуру установили на колесно-гусеничный танк БТ-7М образца 1940 года с дизельным двигателем В-2 — этот огнеметный танк получил обозначение ОП-7. Общая масса огнеметной аппаратуры КС-63 с заправленными резервуарами огнесмеси составляла 711 кг. Резервуары с огнесмесью по 85 л каждый устанавливались на надгусеничных полках и защищались 10-мм бронелистами. Запаса огнесмеси хватало на 10–15 коротких выстрелов. Огнесмесь состояла из смеси мазута МЗ (90%) и керосина (10%). Брандспойт разместили в шаровой опоре в лобовом листе корпуса, диаметр выходного отверстия



Легкий колесно-гусеничный огнеметный (химический) танк ОП-7, 1939 г.



Легкий колесно-гусеничный химический танк ХБТ-7 (ХБТ-III) на базе БТ-7, 1936 г. Гусеницы сняты, танк — на колесном ходу.

насадка огнемета — 19 мм. Рабочее давление — 25–27 атм. Дальность огнеметания — до 70 м. Управление брандспойтом осуществлялось двумя рукоятками. Зажигание смеси производилось с помощью электросвечи, подключенной к танковому аккумулятору. Как и ХТ-7, танк ОП-7 остался опытным. Он, однако, интересен как пример изменения подхода к созданию огнеметных танков непосредственно накануне войны.

Тактико-технические характеристики ХТ-7 / ОП-7

Экипаж — 3 человека
Боевая масса — 14,3 / 14,65 т
Длина танка — 5,6 / 5,66 м
Ширина — 2,29 м
Высота — 2,4 / 2,45 м
Клиренс — 0,35 м
Вооружение:
— пушка — 45-мм образца 1934–1938 годов
— пулемет — 2х7,62-мм ДТ
Боекомплект — 188 выстрелов, 1827 патронов
Огнемет — 1 (КС-63)
Запас огнесмеси — 170 л
Толщина брони:
— корпус — до 22 мм
— башня — 15 мм
Двигатель — дизельный В-2
Мощность двигателя — 400 / 500 л. с.
Максимальная скорость хода — 51 / 62 км/ч на гусеницах, 72 / 86 км/ч на колесах
Запас хода — 510 / 620 км на гусеницах, 500 / 1070 км на колесах

Проекты «химических» (огнеметных) танков разрабатывались и на основе других колесно-гусеничных танков. В частности, «химический» танк ХТ-46 разрабатывался на базе Т-46 — колесно-гусеничной модификации того же Т-26. Танк ХТ-29 разрабатывался на основе среднего колесно-гусеничного танка Т-29. Однако сами базовые танки Т-46 и Т-29 так и не пошли в серийное производство.

В 1938 году СКБ-2 ленинградского Кировского завода (где должен был производиться Т-29) разработало проект чисто гусеничного танка массой 30–32 т для механизированных бригад РККА, который бы кроме 76-мм пушки и крупнокалиберного пулемета имел и огнемет, правда, как и в случае с ХТ-29, дальше проекта дело не пошло.

Химическая прицепка

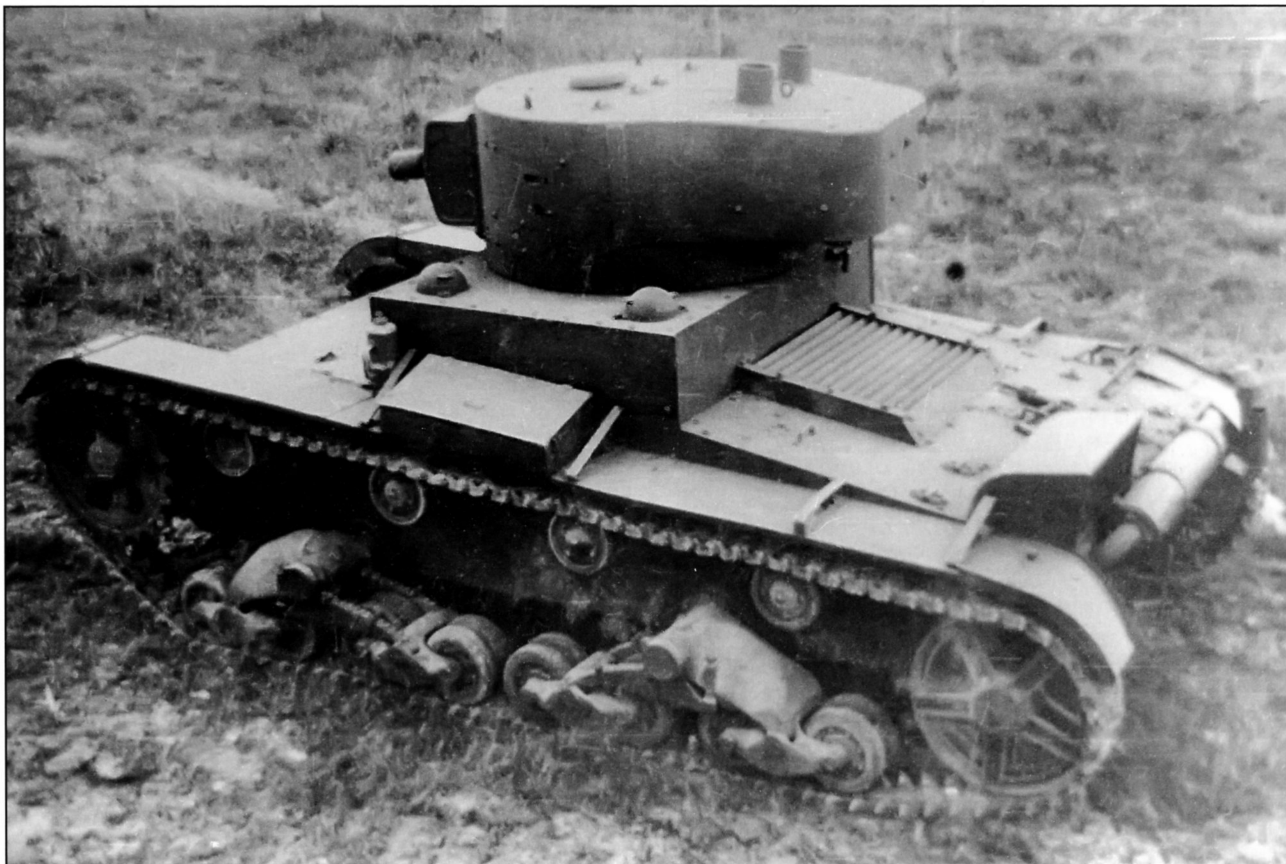
Для поражения живой силы противника огнеметанием, производства дымопуска и заражения местности боевыми ОВ, а также ее дегазации в 1939–1940 годах на Выксунском заводе дробильно-размольного оборудования (выпускавшем в том числе корпуса для бронемашин) ведущим конструктором М. В. Суховым под руководством начальника СКБ М. У. Мирошина были разработаны специальные химические прицепки — ХП. Прицепка ХП-2 представляла собой одноосный прицеп на колесном ходу со специальным оборудованием, контрольно-измерительными приборами и резервуаром емкостью 600 л, которые были защищены броней толщиной 6, 9 и 10 мм. Выброс спецжидкости производился с помощью сжатого воздуха. На прицепке было установлено специальное приспособление, обеспечивавшее ее сцепку с танком, а в случае необходимости и ее отцепку без выхода экипажа из танка. До серийного производства химприцепка так и не дошла. Впоследствии отечественные конструкторы еще будут делать попытки размещения огнесмесей и других спецжидкостей в бронированных прицепах, но предпочтение все же отдадут машинам, везущим все «на себе».

Огнеметы на «телетанках»

История отечественных огнеметных танков тесно связана с еще одним интересным направлением работ в области танковой техники — так называемыми «телемеханическими танками», или, коротко, «теле-



Опытный телеуправляемый танк с химической (огнеметной) аппаратурой и аппаратурой телеуправления НИИ-20, подготовленный к испытаниям на НИИБТ Полигоне.



Огнеметный телеуправляемый танк ТТ-26 на базе танка ХТ-130. Хорошо видны выводы радиоантенн на крыше башни.

танками». Работы по телемеханическому (дистанционному) управлению различными объектами техники и вооружения велись в СССР весьма активно. В ноябре 1934 года Начальнику вооружений РККА среди прочих управлений Наркомата обороны было подчинено и Управление телемеханики РККА, что само по себе показывает, какое значение придавалось этим работам.

Опытные работы в области танковой телемеханики начались во второй половине 1920-х годов. К работе по телемеханической аппаратуре для танков были привлечены Научно-испытательный институт связи и электромеханики (НИИСЭМ) и Особое техническое бюро («Остехбюро»), на базе которых в конце 1930-х годов возникло несколько научно-исследовательских организаций (НИИ-10, НИИ-20 НКАП и др.), которые и явились основными разработчиками телемеханической аппаратуры.

Основной замысел применения «телетанков» заключался в стремлении достичь решительного успеха в бою против укрепленных позиций противника при минимальных потерях личного состава. «Телетанки» должны были решать задачи разведки минных полей, противотанковых препятствий и устройства проходов в них, уничтожения дотов, огнеметания и постановки дымовых завес, заражения или, наоборот, дегазации зараженных ОВ участков местности, снятия экипажей с подбитых танков под огнем противника. Как видим, «химические» задачи занимали одно из главных мест.

Принцип управления «телетанками» в целом сводился к следующему. Команды подавались с пульта оператора. Шифратор кодировал команду, вырабатывая сигнал, уникальный для каждой команды. Передаваемые по радиоканалу команды принимались аппаратурой, установленной в телетанке. Дешифратор «выбирал» закодированный сигнал и выдавал сигнал на подключение соответствующей исполнительной цепи. Так радиокоманды трансформировались в механические, которые с помощью сжатого воздуха (пневмоприводы) приводили в действие исполнительные органы. То есть речь шла о «роботах нулевого поколения» — «телетанк» не обладал автономностью, мог выполнять только поступающие извне команды из заранее заданного набора, возможности же «телетанка» определялись в основном количеством исполняемых команд и надежностью канала связи. «Телетанки» выполнялись на основе различных машин, состоявших на вооружении РККА, — танкетки

Т-27, танков МС-1, Т-26, Т-37, Т-38, полубронированного тягача Т-20.

В начале «телетанки» управлялись со стационарных пультов, с ростом надежности аппаратуры появилась возможность передавать команды с другого танка. Так сформировалась схема «телемеханической группы», включающей «телетанк» (ТТ) с приемным устройством и приводами управления, танк управления (ТУ) с аппаратурой управления и линию управления. Поскольку никакой аппаратуры передачи изображения на ТТ не использовалось, действовать телемеханические группы могли только в пределах зрительной связи («визуальное телеуправление»).

В 1935 году московское отделение «Остехбюро» разработало телемеханическую группу танков ТТ-26 и ТУ-26 с аппаратурой ТОС-IV (аббревиатура ТОС расшифровывалась как «техника особой секретности»), которая и была принята на вооружение.

ТТ-26 выполнялся на основе описанного выше «химического» танка ХТ-130 с аппаратурой КС-25 и пулеметом ДТ. Внешним отличием от «обычного» ХТ-130 было наличие на крыше башни двух антенн (именно такой танк стоит в экспозиции ВИМ БТВТ в Кубинке).

В том же 1935 году заводу «Радиоприбор» (завод № 192) было поручено серийное производство аппаратуры для танков ТТ-26 и ТУ-26. Ленинградский завод № 174 построил 37 телемеханических групп.

В 1937 году в НИИ-20 под руководством П. Е. Свирщевского создан усовершенствованный образец телемеханической аппаратуры ТОС-VI для Т-26. В 1938 году было изготовлено 28 телемеханических групп (56 танков) с этой аппаратурой. Они поступили на вооружение двух специально сформированных батальонов — 217-го и 152-го, входивших в состав 30-й и 36-й танковых бригад соответственно. Всего в 1933–1938 годах несколькими партиями изготовили 162 телетанка ТТ-26 и танков управления ТУ-26.

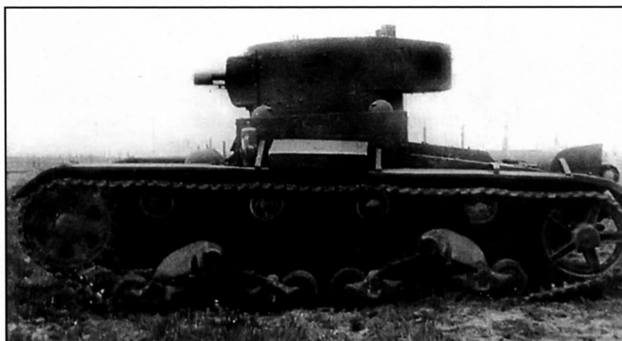
Полковник Е. И. Завьялов, окончивший в 1939 году Ульяновское военное училище связи по специальности «телемеханика», так вспоминал об организации и матчасти отдельных батальонов: «Каждый отдельный танковый батальон состоял из трех танковых рот, в каждой роте — по пять телетанковых групп. Телетанковая группа состояла из двух танков: танка управления и телетанка. Батальоны имели необходимые службы по обеспечению боевой работы танковых рот... В танке управления размещались:

— кнопочный пульт управления с гнездами для блоков-шифраторов;
— передатчик КВ;
— передатчик УКВ;
— приемник КВ;
— антенны КВ и УКВ.

Команды из танка управления могли передаваться как по коротким, так и по ультракоротким волнам в зависимости от условий местности, по которой должны были двигаться телетанки.

В телетанке размещались:

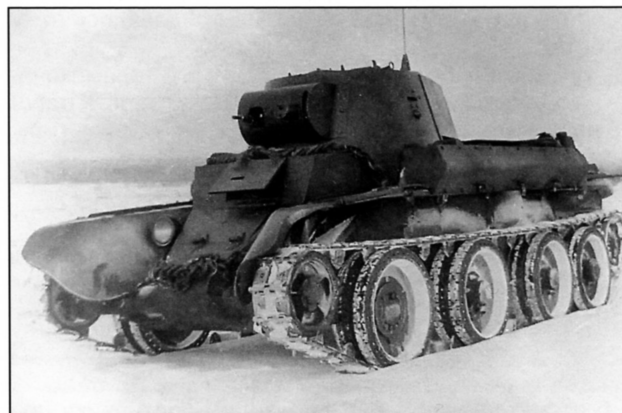
— блок дешифраторов сигналов;
— усилитель сигналов;
— распределитель сигналов-команд;
— исполнительные механизмы;
— приемные антенны...



Телеуправляемый танк Т-26 на базе ХТ-130 в ходе испытаний.



Телеуправляемый танк Т-26 на базе ХТ-130 в экспозиции Военно-исторического музея БТВТ в Кубинке.



Телеуправляемый колесно-гусеничный танк ТТ-БТ-7, оснащенный химической (огнеметной) аппаратурой и пулеметом.



Телемеханическая группа А7 — телеуправляемый танк ТТ-БТ-7 и танк управления ТУ-БТ-7.



Заправка телеуправляемого танка ТТ-БТ-7 спецжидкостью, 1940 г.

Кроме этого оборудования в телетанке размещалась большая металлическая емкость, которая наполнялась жидкостью в зависимости от задачи, стоящей перед телетанком. Телетанк мог выполнять следующие боевые задачи:

— огнеметание;
— постановка дымовой завесы;
— постановка участков заражения местности ОВ;
— дезактивация участков заражения местности».

Его дополняют воспоминания полковника В. Д. Щербицкого: «Процессом управляли электромеханические реле, включавшиеся по радиокомандам. Приемо-передающее оборудование позволяло управлять шестнадцатью параметрами. Оператор работал с пульта, у которого на лицевой панели было около 20 кнопок, по четыре в ряду. Я их до сих пор помню: первая кнопка «Товсь» — подготовка к выполнению одной из боевых команд, вторая кнопка «Огонь» — огнеметание (или заражение местности), четвертая кнопка «Дым» — постановка дымовой завесы. Далее во втором, третьем и четвертом рядах расположены кнопки, осуществляющие управление танком ТТ. Первая кнопка — пуск двигателя, вторая — малая передача, с третьей по шестую — передачи от первой до четвертой, седьмая — задний ход, восьмая — башня влево, девятая — башня вправо, десятая — поворот танка влево, одиннадцатая кнопка — вправо. Справа над кнопками на лицевой панели пульта находилась красная лампа — контроль включения пульта. На этом же уровне слева в углу — переключатель перехода работы с одного телеканала на другой. При этом танком мог управлять и обычный механик-водитель, внутри были сохранены все штатные органы управления Т-26».

В сентябре 1939 года 152-й батальон участвовал в освободительном походе в Западную Украину, правда, тут телеуправление не применялось, и телетанки участвовали в походе как обычные линейные.

На базе плавающего танка Т-38 (масса танка 3,34 т) была создана «телемеханическая танкетка» Т-38-ТТ массой 3,37 т. Телетанкетка была вооружена 7,62-мм пулеметом ДТ в башне (боекомплект 63 патрона) и огнеметом КС-61-Т, а также снабжалась химическим баллоном емкостью 45 л и оборудованием для постановки дымзавесы. Огнемет мог выпустить 15–16 огневыстрелов на расстояние 28 м. Длина полностью непросматриваемой дымзавесы при нормальных метеоусловиях достигала 175 м. На телетанкетке размещался также подрывной заряд. Танкетка управления имела такое же вооружение, но боекомплект ее пулемета составлял 1512 патронов. Экипаж танкетки управления — 2 человека. Удаление телетанкетки от танкетки управления — до 2500 м.

Было начато проектирование и телеуправляемых... поездов. Создавались радиоуправляемые паровозы, хотя их назначение остается не очень ясным. С мотоброневагоном «Ураган» дело яснее — он должен был ворваться в расположение войск противника и выпустить несколько сот килограммов сильного отравляющего вещества. Телеуправляемую бронемотодрезину «Смерч» предполагалось оснастить огнеметами и также приборами распыления ОВ, то есть задачи ставились те же, что и перед «телетанками».

26 апреля 1939 года заместитель наркома обороны командарм 1 ранга Г. И. Кулик, рассмотрев доклад Автобронетанкового управления «О химтанках», запросил начальника АБТУ Д. Г. Павлова, начальника Управления военно-химической защиты П. Г. Мельникова и начальника Управления связи И. А. Найденова: «Определить, необходимо ли иметь в РККА специально химические танки и телетанки». События того же 1939 года — бои на Халхин-Голе и советско-финляндская война 1939–1940 годов вскоре подтвердили: «химические» танки в виде прежде всего огнеметных необходимы, но в совсем ином исполнении. Вопрос же о специализации «телетанков» оставался открытым.

К началу Великой Отечественной войны на большей части «телетанков» телемеханическая аппаратура вышла из строя, имевшиеся в приграничных округах «телетанки» были либо потеряны в первые недели войны, по-видимому, не успев принять уча-

стие в боях, либо были эвакуированы в тыл, где потом и разобраны. С танков управления по большей части сняли «секретную» аппаратуру и использовали их в боях как обычные пушечные.

Боевое применение химических танков на базе Т-26 в 1938–1940 годах

Вернемся к «экипажным» танкам. «Химические» танки на базе Т-26 поступали на вооружение рот боевого обеспечения танковых бригад (9 «химических» танков — три взвода по три машины), а с 1935 года — отдельных химических танковых батальонов, сводившихся в химические танковые бригады по 150 «химических» танков в каждой. Для заправки огнесмеси в бригаде имелись авторазливочные станции АРС-6. К 1939 году в РККА имелись три химические танковые бригады — 30-я в Московском военном округе, 31-я — в Приволжском и 33-я — в Забайкальском округе.

Еще в 1938 году 9 ХТ-26 использовали в боях против японских войск в районе озера Хасан, но без успеха. Здесь в ходе пограничного японо-советского конфликта в составе 2-й механизированной бригады Красной Армии действовало 9 ХТ-26 из 2-й мехбригады. Эти танки принимали участие в боях по штурму высоты Заозерная, однако действовали без особого успеха — местность была не очень удачной для использования танков, а крутые склоны Заозерной затрудняли подход ХТ-26 к японским позициям на дистанцию выстрела. В ходе этих боев был потерян один ХТ-26.

В 1939–1940 годах советские войска приобрели весьма ценный опыт боевого применения огнеметных танков как против полевых (на р. Халхин-Гол), так и против долговременных (на Карельском перешейке) укреплений. В боях на реке Халхин-Гол в мае—августе 1939 года действовали 10 танков ХТ-26 роты боевого обеспечения 11-й танковой бригады и 9 ХТ-26 из 6-й танковой бригады, а также 18 ХТ-130 из состава 2-й химической танковой бригады. Эти танки применялись в качестве огнеметных для поддержки пехоты, уничтожения противника при штурме укрепленных позиций. Японская пехота, хорошо обученная быстрой организации полевой обороны и использованию укрытий, скрывалась от огня артиллерии и танков в «лисьи норы». Когда танки продвигались вперед или вынуждены были уходить для заправки горючим и боеприпасами, противник выходил из укрытий и встречал огнем нашу пехоту. Огнеметные танки довольно успешно «выжигали» японцев из щелей и «лисьих нор», боролись с укрытыми огневыми точками. Обычно огнеметный танк направлялся на огневое сооружение, являвшееся ключевым на данном участке обороны, после подавления противника в ДОС разворачивался и двигался вдоль траншеи, выжигая из нее живую силу противника. Кроме «физического» поражения живой силы и вооружения, уничтожения сооружений и ослепления противника огнеметание оказывает на него сильное моральное воздействие, часто подавляя волю к сопротивлению. Не случайно огнеметных танков пехота особенно боялась, иногда покидая укрытия при одном подходе таких танков. Но по той же причине огнеметные танки прежде всего привлекали на себя огонь вражеской артиллерии. Для прикрытия огнеметных танков выделялись линейные пушечные танки или бронеавтомобили — как правило, взвод танков или БА-10 на взвод (3 машины) огнеметных танков. «Отчет о действиях химических войск в ходе боев у реки Халхин-Гол» содержит как уверенность в их необходимости, так и критику в отношении имеющихся образцов: «Химические танки в период конфликта в районе р. Халхин-Гол получили широкое применение и в полной мере оправдали себя, завоевав себе прочный авторитет среди стрелковых частей. Японская пехота, в полном смысле этого слова, боялась химических танков, об этом свидетельствуют показания пленных солдат, унтер-офицеров и поведение солдат в период атак химтанков. ХТ-130 и ХТ-26 показали себя как незаменимое оружие для выжигания и выкуривания японцев из щелей, окопов и т. д. Отрицательной стороной химтанков является незначительная дальность струи выстрела (35–40 м), не обеспечивающая танк от броска ручной



Брошенный химический (огнеметный) танк ХТ-26.



Танк ХТ-130 из состава 210-го отдельного химического танкового батальона ведет огнеметание в ходе боев на Карельском перешейке, 1940 г.



Подбитые огнеметные танки ОТ-133.

гранаты, а ХТ-26 кроме указанного недостатка имеет еще и устаревшую, несовершенную аппаратуру, что еще больше снижает эффективность танка в бою».

Во время советско-финляндской войны 1939–1940 годов в операциях на Карельском перешейке участвовали «химические» (огнеметные) танки 201, 204, 210 и 218-го отдельных химических танковых батальонов, а также рот боевого обеспечения танковых бригад (например, 37-я отдельная рота боевого обеспечения 35-й танковой бригады). К началу войны в войсках, принявших участие в боях, имелось 208 танков ХТ-26 и ХТ-130 (последние составляли большинство), впоследствии их количество постоянно увеличивали, в том числе поставкой танков ХТ-133, срочно строившихся в это время в Ленинграде заводом № 174. Танки весьма эффективно выжигали пехоту противника как в дотах и блиндажах линии Маннергейма, так и на открытой местности. Сам К. Г. Маннергейм, вспоминая о штурме советскими войсками финских укреплений, отмечал: «Новым было то, что во многих местах пехоту везли на бронированных санях, прицепленных к танкам или же на броне танков. Новинкой явились и самоходные огнеметы, извергающие горящую нефть». Своеобразие театра военных действий и специфика наступления на укрепленный район противника определили особенности применения огнеметных танков в тесном взаимодействии с линейными танками, пехотой и артиллерией. Наиболее успешно огнеметные танки действовали против отдельных укреплений в составе штурмовых (блокирующих) групп, в которые вводились вместе с линейными танками, пехотой и саперами, при поддержке артиллерии. Танки под огнем противника подходили к доту на дистанцию огнеметного выстрела и поражали амбразуру струей огнесмеси, уничтожая или подавляя гарнизон сооружения. Однако при всей эффективности огнеметных танков они оказались более уязвимыми — из-за повышенной огнеопасности, — и процент их потерь был почти в 2,5 раза выше, чем у линейных Т-26. Из 446 химических танков, участвовавших в боях на Карельском перешейке, потеряно было 124. Опыт войны показал, что огнеметные танки становятся первой целью для противотанковой артиллерии, а улучшение их взаимодействия с пехотой и линейными танками — не менее насущная необходимость, чем усиление бронирования и увеличение дальности огнеметания.

В ходе советско-финляндской войны попытались использовать и огнеметные «телетанки». На фронте находились 217-й отб и 7-я специальная рота из состава 20-й тяжелой танковой бригады (ТТ-26 с аппаратурой ТОС-IV). Из-за сильно пересеченной местности и мощных противотанковых заграждений телеуправление практически не применялось. Попытки использовать эти машины для подрыва финских дотов не увенчались успехом — противотанковые орудия противника расстреливали слабо маневрирующие легкие танки еще до подхода к цели.

Вот что пишет о попытках боевого применения огнеметных «телетанков» полковник Е. И. Завьялов: «Первое боевое крещение танки, управляемые по радио, прошли в Финляндии. 217-й отб после выгрузки под Ленинградом совершил марш на Карельском перешейке Ленинград — Териоки — Бабошино и к началу декабря 1939 году сосредоточился на подступах к линии Маннергейма — основному оборонительному рубежу финнов.

2 декабря батальон получил задачу разведать огневые точки на участке линии Маннергейма по дороге на Выборг. С выходом на исходные позиции были пущены телетанки, ведущие огонь из огнеметов. Перед финскими дотами были установлены гранитные надолбы, наполовину занесенные снегом и плохо просматриваемые. В итоге все телетанки сели днищем на надолбы и прекратили движение. Финны на наши танки не реагировали и огонь по ним не открывали. Таким образом, поставленная задача батальоном выполнена не была. Под покровом ночи телетанки сняли с надолбов, но несколько машин было потеряно, так как снять их с надолбов не удалось.

В конце февраля 1940 года состоялся прорыв линии Маннергейма.



Трофейный танк ХТ-130 в финской армии.

217-й отб получил задачу подорвать несколько дотов этой линии путем подвижных мощных фугасов. Для чего несколько телетанков были загружены толом. В каждый телетанк входило более двух тонн тола. В день начала прорыва телетанки были выведены на исходные позиции и по команде с танков управления двинулись на выполнение поставленной задачи. На этот раз полоса заграждений перед дотами была покрыта плотным снегом, и телетанки легко ее преодолели. Финны заметили движение танков и открыли по ним огонь из противотанковых пушек. Телетанки почти успели подойти к цели, но первое попадание в телетанк вызвало взрыв колоссальной силы. Так были подорваны и остальные телетанки. Полностью поставленная задача — не выполнена, но эффект — значительный. Описанный боевой эпизод был последним применением телетанков в боевых действиях.

В период Великой Отечественной войны 1941–1945 годов телетанки боевого применения не имели, если не считать участия в боевых действиях отдельного танкового батальона, который стоял в Ровно... Батальон потерял в бою всю материальную часть и личный состав... 217-й отб в начале войны был переименован в 51-й отб. Проходил мобилизационную подготовку в г. Рязани... В боевых действиях принимали участие только пушечные танки — танки управления, а телетанки были эвакуированы в тыл под Ульяновск...»

И все-таки опыт 1939–1940 годов позволил уточнить роль «химических» танков, способы их применения и требования к ним. Огнеметание стало главным их назначением.

Новые огнесмеси и новые танковые огнеметы

Дальность огнеметания до 90 м, достигнутая в пневматических огнеметах к концу 1930-х годов (при благоприятных условиях, предполагавших «попутный» ветер), уже не отвечала условиям поля боя, поскольку требовала подхода огнеметных машин почти вплотную к оборонительным позициям противника, насыщенным противотанковыми средствами. Повышению дальности огнеметания из танков способствовали два важных шага в развитии отечественного огнеметного вооружения — введение вязких огнесмесей и переход на пороховые огнеметы, то есть переход от использования давления сжатого воздуха к использованию давления пороховых газов. Кроме более высокого уровня рабочего давления, пороховые огнеметы были компактнее пневматических и позволяли обеспечить большую скорострельность и более высокую автоматизацию. Эта работа совпала с появлением и принятием новой системы бронетанкового вооружения.

Среди «очередных вопросов, подлежащих разрешению в 1941 году», заместитель начальника ГАБТУ генерал-майор И. А. Лебедев в своем докладе от 16 июня называл «увеличение дистанции огнеметания свыше 100 метров».

Давление пороховых газов к тому времени уже давно использовалось в фугасных огнеметах. Однако они представляли собой довольно громоздкое оборонительное средство одноразового применения. Для установки в танк требовалось создание принципиально новой схемы порохового огнемета.

Соответствующие разработки велись в СССР уже в 1931–1932 годах в КБ №7 Управления военных изобретений РККА под руководством начальника КБ Д. С. Голосова и ведущего инженера Г. М. Филимонова — как уже упоминалось, эти работы привели к созданию опытного танкового огнемета ОТ-1. Затем работы продолжились в Военной академии механизации и моторизации РККА, на заводе №37 им. Орджоникидзе Наркомата среднего машиностроения и в танковом отделе НАТИ (сюда перенесли работы из упомянутого КБ №7 и перевели ряд инженеров).

В 1939 году Главное военно-химическое управление и Главное автобронетанковое управление выдали задание московскому заводу №37 на разработку танкового порохового огнемета. Огнемет разрабатывался на заводе под руководством В. Дробышева. Параллельно с 1938 годом такие же работы велись ГСКБ 47 (г. Москва) под руководством С. И. Новикова, в танковом отделе НАТИ под руководством А. Ф. Кравцева ведущими инженерами Г. М. Филимоновым и Г. И. Даниловым. Во исполнение постановления Комитета Обороны №427 от 19 октября 1940 года разработка танкового огнемета велась и на заводе №174 им. К. Е. Ворошилова (г. Ленинград) специальной конструкторской группой под руководством Д. И. Елагина и И. А. Аристова.

В НИИ-6 Наркомата боеприпасов разрабатывались вязкие огнесмеси для увеличения дальности струйного огнеметания из танковых, траншейных, фугасных и ручных огнеметов.

Группа Д. И. Елагина и И. А. Аристова на заводе №174 разработала пороховой автоматический танко-

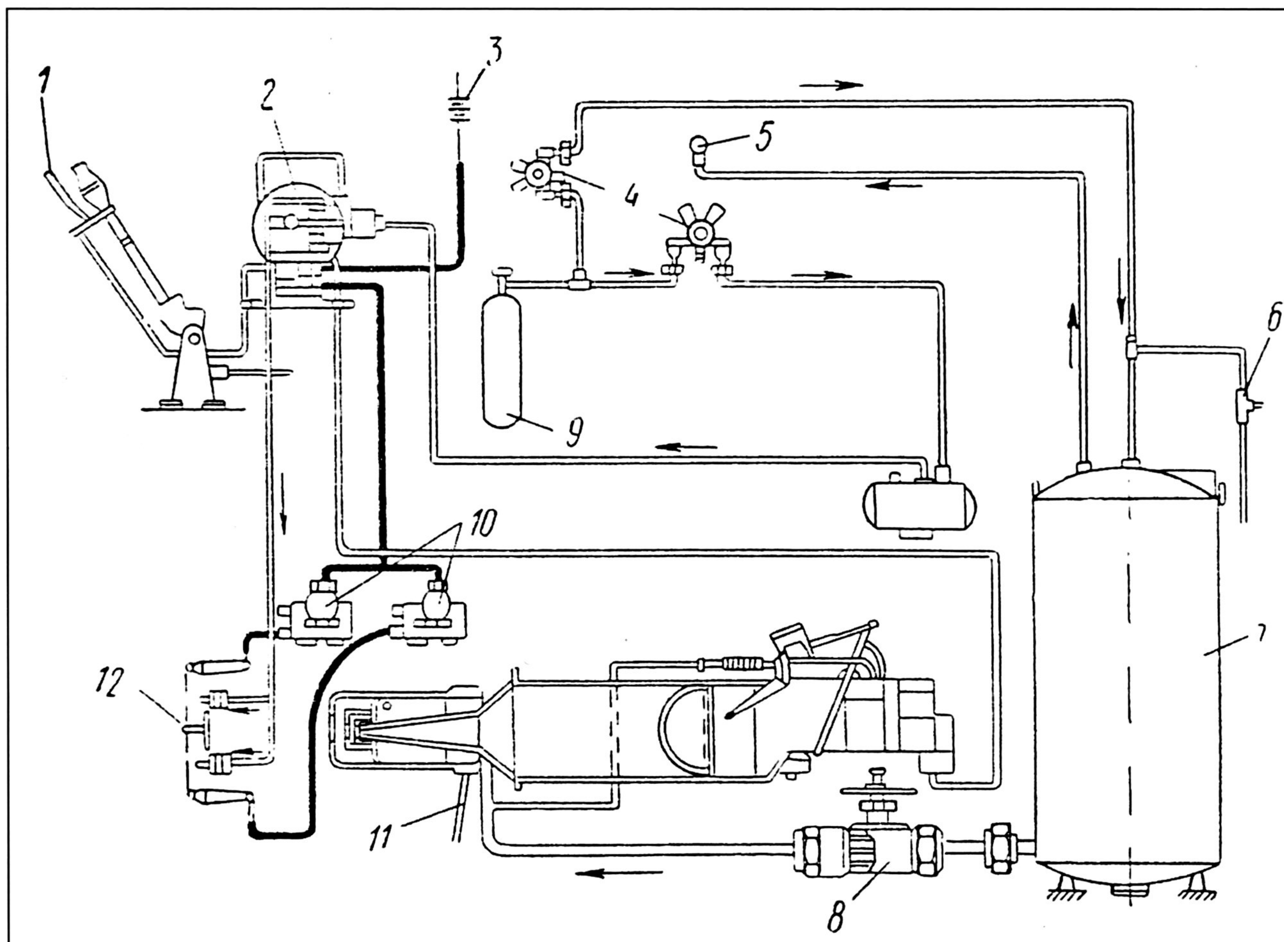


Схема огнеметной аппаратуры АТО-41: 1 — спусковой рычаг управления огнеметанием, 2 — бензоклапан с переключателем, 3 — аккумулятор, 4 — редукторы, 5 — контрольный манометр, 6 — клапан спуска давления, 7 — резервуар, 8 — запорный обратный клапан, 9 — воздушный баллон, 10 — бобины, 11 — рычаг углов наводки, 12 — зажигатель.

вый огнемет на основе использования принципа действия затвора пулемета Дегтярева. Пороховой заряд помещался в укороченной гильзе патрона 37-мм противотанковой пушки образца 1930 г., затем — в укороченной гильзе 45-мм выстрела, использовавшегося тогда в противотанковых и танковых пушках. Емкость магазина составляла 4 патрона. Скорострельность огнемета достигала 18 выстр. /мин, дальность огнеметания стандартной смесью составляла 60–65 м, вязкой смесью НИИ-6–90–100 м. Выбрасываемая струя поджигалась электробензиновым запалом (электрозажигалкой). Опытный экземпляр огнемета установили на танк БТ-7. Заводские испытания огнемет прошел в феврале—марте 1941 года на заводе № 174, полигонные — там же в марте—апреле. Отчет об испытаниях утвердили заместитель наркома обороны Кулик и заместитель наркома среднего машиностроения Горегляд.

Хотя первоначально пороховые огнеметы предполагалось ставить на легкие танки (ХТ-133, БТ-7), уже 19 ноября 1940 года Наркомат среднего машиностроения предписал подготовить их установку на новые танки Т-50 и Т-34. Правда, 11 января 1941 года на полигоне в Кузьминках испытали пороховой огнемет, установленный заводом № 174 именно на ХТ-133. Но уже 22 января на испытания подали танк Т-34 с установкой огнемета в корпусе. Огнеметы требовали доводки, задание на нее выдали ОКБ НАТИ и КБ завода № 174. Характерно, что к работам привлекли специалистов Люберецкого завода сельскохозяйственных машин, на котором планировалось организовать серийное производство танковых огнеметов — практика более чем полезная. 4–11 мая 1941 года прошли совместные испытания огнеметов, установленных на танки Т-34 и БТ.

Постановлением ЦК ВКП (б) и СНК СССР за №525–224сс от 13 марта 1941 года доработанный огнемет завода № 174 был принят на вооружение под обозначением АТО-41 («автоматический танковый

огнемет образца 1941 года»). О том, какое значение придавалось этому оружию, можно судить по Постановлению СНК СССР от 10 апреля 1942 года № 485:

«Во исполнение постановлений Совета Народных Комиссаров СССР от 20 декабря 1939 года и 11 января 1942 года о присуждении Сталинских премий за выдающиеся изобретения за 1941 год Совет Народных Комиссаров Союза ССР постановляет: Присудить Сталинские премии за выдающиеся изобретения:... Премии второй степени в размере 100 000 рублей Аристову Ивану Александровичу, главному конструктору завода № 222, и Елагину Дмитрию Ивановичу, конструктору завода № 174, — за изобретение нового типа танкового вооружения» (о заводе № 222 и его работе будет сказано чуть ниже).

Определение огнемета АТО-41 как «порохового» относилось к основному процессу — за счет энергии пороховых газов, образующихся при сгорании заряда порохового патрона (на основе гильзы 45-мм патрона), производилось огнеметание. Кроме того, часть этой энергии расходовалась на работу автоматического гидропривода задвижки и открывание выхлопного золотника. Перезаряжание огнемета, подача и распыление бензина для «зажигалки» и действие остальной автоматики производились за счет энергии сжатого воздуха из воздушных баллонов и с использованием гидравлического напора огнесмеси. При выстреле пороховые газы толкали поршень в рабочем цилиндре огнемета, который и выбрасывал огнесмесь с большой начальной скоростью. Подобно фугасному огнемету ФОГ, в танковом пороховом огнемете процессы выброса огнесмеси и ее поджигания были совмещены по времени, но не были одноразовыми. Выброшенная из цилиндра огнесмесь поджигалась бензиновым факелом, воспламеняющимся от электрических запальных свечей. Бензин к форсунке факела подавался давлением сжатого воздуха, подававшегося из особого баллона через редуктор. Огнемет мог совершить три выстрела в течение 10 секунд.

Для стрельбы из огнемета в основном применялась стандартная смесь в составе 60% мазута и 40% керосина, но могли применяться также вязкая огнесмесь (раствор порошка ОП-2 в автомобильном бензине), сырая нефть, моторное масло в смеси с керосином. Вязкие огнесмеси на основе порошкообразных загустителей ОП-2 введены в том же 1941 году, массовое производство порошка ОП-2 и вязких смесей началось на предприятиях Наркомата пищевой промышленности. Загущенная смесь при горении давала такое же большое пламя, как и жидкая, горела достаточно долго. Использованием алюминиевых солей нафтеновых кислот для загущения смесей наши специалисты предвосхитили появление напалмов.

В «Отчете о выполнении плана опытных заказов по ГАБТУ КА за период с 1 января по 1 мая 1941 года», составленном 15 мая 1941 года, упоминалось: «14. — Огнеметный прибор для танков Т-34 и Т-50 — Изготовлено по решению Правительства четыре опытных образца, один из них прошел испытания в танке Т-50. По одному огнемету устанавливается в танках «КВ-1» и «Т-34». Чертежи спущены для подготовки серийного производства». Работа, на которую ассигновали на год 480 тыс. рублей, считалась к тому времени выполненной на 100%. Интересно упоминание в Отчете о выполнении плана научно-исследовательских работ ГАБТУ, составленном 13 мая 1941 года, темы «Установка ранцевых огнеметов на танках «КВ», Т-34, Т-50 и Т-26», хотя по ней, как говорится в отчете, «работ не производилось». Видимо, создание более мощных и скорострельных танковых огнеметов вызывало больший интерес заказчика, нежели такие импровизации.

В мае 1941 года прошли еще сравнительные испытания огнеметов НАТИ, заводов № 37 и № 174. Они подтвердили, что использование вязкой огнесмеси и повышение давления до 30–40 кг/см^2 позволяют достичь дальности огнеметания 120 м, то есть увеличить дальность в 1,5 раза по сравнению с пневматическими танковыми огнеметами..

Пятнадцатилитровый автоматический огнемет конструкции завода № 37 показал низкую скорострельность. Огнемет был установлен в танке БТ-7, огнесмесь в цилиндр огнемета подавалась по гибкому шлангу из буксируемой «химприцепки». В том же «Отчете о выполнении плана опытных заказов по ГАБТУ КА» о «химприцепке к танку БТ-7 с пороховым огнеметом» (этот заказ Автобронетанковое управление выдавало через Наркомобщемаш) говорилось: «Заказ не размещен, так как изготовленный ранее опытный образец не прошел еще испытаний». Конструкция затворной коробки огнемета была сложна, а механизм автоматической перезарядки — ненадежен в эксплуатации. В целом огнемет был сложен в изготовлении и при установке в танк требовал значительных переделок внутреннего оборудования. Кроме того, увеличение расхода огнесмеси выстрела на 50% (по сравнению с огнеметом конструкции завода № 174) не дало заметного увеличения дальности огнеметания. После полигонных испытаний работы по огнемету были прекращены.

Десятилитровый автоматический огнемет конструкции НАТИ, смонтированный на стенде, во время испытаний работал безотказно и был рекомендован для установки в танк. Он имел ряд преимуществ по сравнению с огнеметом конструкции завода № 174 по дальности огнеметания (больше на 20 м), простоте изготовления и надежности в работе.

Но все же наилучшим был признан автоматический огнемет завода № 174.

Автоматические танковые огнеметы вошли в новую систему как танкового, так и химического вооружения. Постановлением Совета Народных Комиссаров СССР и ЦК ВКП (б) от 13 марта 1941 года устанавливались тактико-технические характеристики и сроки производства как новых танков Т-50, Т-34, КВ-1 и КВ-3, так и их огнеметных модификаций. При этом

танки должны были вооружаться новым автоматическим огнеметом. Установку опытного образца огнемета на легкий танк Т-50, который, по довоенным взглядам, должен был стать в РККА наиболее массовым, выполнили еще в марте—апреле 1941 года, но снятие танка Т-50 с серийного производства после начала войны сняло вопрос и о выпуске его огнеметного варианта. Стоит отметить, что в плане опытных заказов Главного автобронетанкового управления (ГАБТУ) на 1941 год была запланирована разработка установки на танки Т-34 и Т-50 дымовых шашек и приспособлений для транспортировки зарядов взрывчатых веществ — здесь также можно увидеть влияние опыта боев на Халхин-Голе и Карельском перешейке.

Огнеметы АТО — производство и модернизация

Согласно упомянутому постановлению ЦК ВКП (б) и СНК СССР от 13 марта 1941 года Люберецкий завод сельскохозяйственных машин им. Ухтомского (входил в Наркомобщемаш) должен был приступить к серийному выпуску пороховых огнеметов АТО-41 с 1 июля 1941 года и сдать в июле первые 65 танковых огнеметов. На заводе была сформирована конструкторская группа под руководством А. С. Маята в составе М. С. Озерского, Г. Н. Килеса, Н. Г. Титова и др.

Однако в докладе Начальника 3-го отдела БТУ ГАБТУ военинженера 1 ранга С. А. Афонина от 7 июля 1941 года (через две недели после начала войны) среди прочего указано: «... 13. Проводится контроль за подготовкой серийного выпуска огнеметов на Люберецком заводе и испытание первых образцов. 14. Подготовлена разнарядка по установке огнеметов на танках в июле месяце и приняты меры по обеспечению патронами пороховых огнеметов... 16. Обеспечена и проводится опытная работа по установке огнемета в танке МС-1 (необходимо для укрепленных районов). 17. Приготовлено правительственное решение по расширенному выпуску огнеметов в соответствии с увеличением выпуска танков... Задачи на июль месяц... 3. Установить контроль за установкой в танках и заводскими испытаниями первых серийных огнеметов на заводах: Кировском, № 183, ЧТЗ, СТЗ, № 174».

К 1 августа Люберецкий завод смог сдать только один огнемет. В связи с этим военный комиссар ГАБТУ корпусной комиссар Мельников 11 августа предлагал: «Обязать Наркомобщемаш т. Паршина: а) Ускорить выпуск огнеметов на Люберецком заводе за счет усиления производственной мощности огнеметного цеха и организации работы в нем; б) В августе покрыть недодел июля месяца».

«Ускорить выпуск огнеметов» не удалось — помешала срочная эвакуация с подходом германской армии к Москве. По постановлению ГКО № 168 от 15 октября 1941 года началась эвакуация важнейших предприятий Москвы и Московской области. Вместо наращивания производства оно на время прервалось, что и вызвало появление осенью 1941-го — зимой 1942 года ряда импровизаций в создании огнеметных танков.

Тем временем в конце октября 1941 года в окрестностях станции Тогузак Кустанайского района Челябинской области на основе эвакуированного огнеметного цеха Люберецкого завода им. Ухтомского и эвакуированного сюда же из г. Егорьевска Московской области станкостроительного завода «Комсомолец» (был передан из Наркомстанкомпрома в введение Наркомтанкопрома СССР) организовали завод, получивший номер 222 и вошедший в систему Наркомтанкопрома. Этот завод стал в годы войны единственным производителем автоматических танковых огнеметов. Первые серийные огнеметы завод № 222 должен был дать в конце ноября 1941 года, но организовать производство в такие сроки в условиях эвакуации было очень трудно. О части этих трудностей начальник ГАБТУ докладывал в ГКО СССР 31 марта 1942 года: «На вооружении германской армии имеется огнеметный танк. Дальность огнеметания его находится в пределах 30–40 метров. Наш отечественный танковый огнемет по своей мощности и эффективности стоит намного выше, чем германский танковый огнемет...

Производство огнеметов АТО-41 и монтаж их в танках заводами НКТП освоены, но со стороны Наркомтанкопрома по выпуску огнеметов АТО-41 на заводе № 222 и огнеметных танков на танковых заводах решительных мер не принимается.

Постановление Государственного Комитета Обороны Союза ССР за № 1100сс от 6.01.1942 года о выпуске огнеметных танков КВ-8 Наркомтанкопромом до сих пор не выполнено. Из подлежащих выпуску к 1 марта с. г. 60 танков КВ-8 на 15 марта Кировский завод сдал только один танк.

Созданный на базе эвакуированных огнеметного цеха Люберецкого завода и завода «Комсомолец» завод № 222 Наркомтанкопрома имеет хорошее оборудование, но программы выпуска огнеметов АТО-41 не выполняет вследствие слабой помощи Наркомтанкопрома.

Энергетическое хозяйство завода не налажено; не подаются поковки, литье и штамповки с Кировского завода; не удовлетворяются заявки завода на редукторы, манометры, бобины, металл и другое.

Кроме того, не выделен еще завод-поставщик труб для основной детали огнемета — цилиндра».

Тем не менее производство АТО-41 завод № 222 постепенно ставил и расширял.

Огнемет, выпускаемый перед началом войны, был трудоемким, сложным в производстве и опасным в эксплуатации. На заводе № 222 последовательно под руководством И. А. Аристова, назначенного главным конструктором завода, провели ряд работ по упрощению производства АТО-41 и одновременно повышению его безопасности в обращении. Кроме того, боевой опыт выявил существенный недостаток АТО-41 — при стрельбе на максимальную дальность ог-

несмесь успевала почти полностью выгореть, прежде чем струя накрывала цель. Это резко уменьшало эффективность применения автоматического фугасного огнемета и нивелировало главное его достоинство — большую дальность огнеметания. Требовалась доработка брандспойта, системы электровоспламенения, изменение рецептур огнесмеси.

Модернизированный АТО-41 начал выпускаться с августа 1942 года.

В то же время на базе АТО-41 был разработан новый огнемет, отличавшийся автоматической перезарядкой патронов, системой выхлопа и другими измененными элементами. Испытания улучшенной заводом №222 модели огнемета проходили на полигоне ГВХУ в Кузьминках (под Москвой) 15–23 октября 1942 года на стенде и на танке Т-О34 (ОТ-34). Дальность огнеметания смесью мазут-керосин составила 63–70 м, вязкой спецсмесью — 100–115 м. Удалось добиться стабильного горения огнесмеси на цели и окружающей местности на всех дистанциях стрельбы. Огнемет мог стрелять очередями до 4–5 огневых выстрелов в каждой. Улучшение автоматики огнемета позволило достичь боевой скорострельности 5 выстрелов за 8 сек при максимальной 5 выстрелов за 3–4 сек, емкость выстрела составляла 10 л огнесмеси. В конце 1942 года огнемет приняли на вооружение под обозначением АТО-42. На огнеметные танки АТО-42 ставился с 1943 года. По своим характеристикам он заметно превосходил все имевшиеся тогда серийные танковые огнеметы и практически без изменений производился до конца войны.

Рассмотрим более подробно работу огнемета АТО-42. Его составными частями были: цилиндр с накидными фланцами, поршнем и штоком; затворная коробка с автоматикой; насадок с задвижкой и «зажигалкой»; бензосистема; воздушная система; электросистема; механизм производства выстрела; крепление; механизм наведения; бронировка; пороховые патроны. К цилиндру, откуда, собственно, и производилось метание стрельбы, с одного конца присоединялась затворная коробка, с другого — качающийся насадок (брандспойт) с диаметром выходного отверстия 24 мм. Внутри цилиндра двигался выпуклый поршень, снабженный самоуплотняющимся сальником, — форма поршня и сальник должны были обеспечить «блокирование» огнесмеси внутри цилиндра и ее разделение с пороховыми газами. Воспламенение бензиноэлектрической «зажигалки» производилось от аккумуляторной батареи. При нажатии на спусковой рычаг или кнопку электровыключателя (огнемет заряжен) подавалось напряжение на электросвечи «зажигалки», открывался бензиновый клапан и бензин под небольшим давлением подавался к форсункам, в то же время шептало освобождало взведенный затвор. Затвор шел вперед, подавал пороховой патрон в патронник, запирал патронник и ударником разбивал капсюль патрона, тот воспламенял пороховой заряд. Пороховые газы патрона через поршень давили на огнесмесь. Когда давление достигало 18–21 атм, открывалась задвижка и огнесмесь с силой выбрасывалась из цилиндра через насадок. По достижении поршнем передней стенки цилиндра давление резко падало, и задвижка закрывалась силой пружины, в то же время поршень через шток открывал



Характерная бронемаска брандспойта огнемета АТО-41, установленного в верхнем наклонном лобовом листе корпуса танка ТО-34 на месте лобового пулемета.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТАНКОВЫХ ОГНЕМЕТОВ АТО-41 И АТО-42

Модель	АТО-41	АТО-42
Тип огнемета	Автоматический поршневой пороховой	
Вид огня	Одиночный или автоматический очередями по 3–4 выстрела	
Дальность огнеметания, м: стандартной смесью вязкой смесью	 60–65 90–100	 60–70 100–120
Расход огнесмеси на один выстрел, м	10	
Рабочее давление, кг/см^2: в резервуаре в цилиндре	 4,0–4,5 25–30	 3,5–4,0 35

выходной золотник, и отработанные пороховые газы сбрасывались в атмосферу. Поскольку давление газов за поршнем падало, огнесмесь из резервуара под давлением сжатого воздуха в 3–4 атм через обратно-заборный клапан подавалась в переднюю часть цилиндра и, заполняя его, передвигала назад поршень. При этом шток, связанный с поршнем, зацеплялся за шептало и подавал назад затвор. Затвор при своем движении извлекал из патронника стреляную гильзу, а из магазина — очередной патрон, в конце хода затвора очередной патрон подавался на линию досылания, стреляная гильза выбрасывалась в приемник. Затвор вставал на боевой взвод, шток закрывал выходной золотник. Огнемет был готов к очередному выстрелу. Если спусковой рычаг и кнопка отпущены, следующий выстрел происходил только после повторного нажатия, если нажаты — в конце хода автоматики назад шептало выводилось из зацепления с затвором и следующий огнеметный выстрел происходил автоматически.

АТО-42 послужил основой и для колесного траншейного порохового огнемета ТПО-1, выпускавшегося тем же заводом №222 с марта 1943 года по заданию Главного военно-химического управления РККА и заказам Рабоче-крестьянского Красного Флота — благо выпуск АТО-42 даже превысил потребности производства огнеметных танков. В годы Второй мировой войны часто «пехотные» огнеметы ставились на танки, здесь же произошел «встречный» процесс перехода.

Легкие и малые танки

Как уже указывалось, в 1935–1936 годах московский завод №37 на шасси малых плавающих танков построил 75 огнеметных танков ХТ-37 (БХМ-4) с огнеметом КС-23, в 1937 году — опытные ХТ-38 с огнеметом КС-40. Но они не нашли боевого применения.

Немногочисленные плавающие ОТ-37 попали в план развертывания ЗОВО как средство для борьбы с посадочными десантами на аэродромах. Известно, что к 1941 году в строю оставалось всего 10 ХТ-37.

Импровизации военного времени

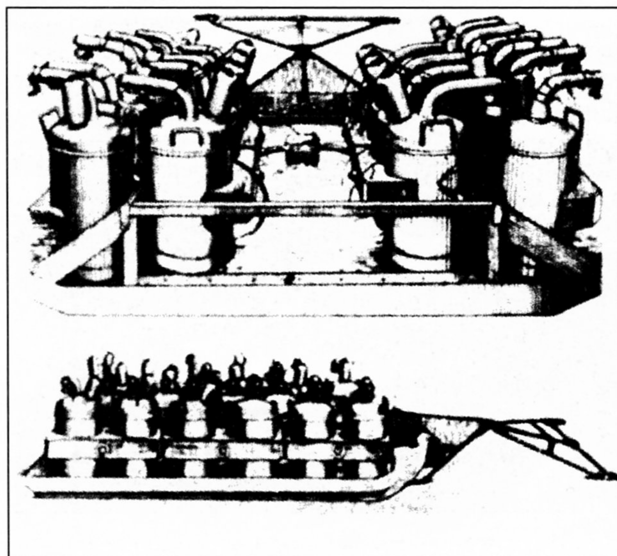
Пока заново организовывалось производство танков с новыми танковыми огнеметами, приходилось прибегать к различным импровизациям. Примером таковых стала установка на танки имеющихся на вооружении фугасных огнеметов ФОГ в качестве средства усиления штатного вооружения танка. Принятый на вооружение в самом начале войны «одноразовый» ФОГ-1 конструктивно включал бак с огнесмесью, съемный насадок-брандспойт с «зажигалкой», отдельную пороховую камору с зарядом, соединительные провода запальной системы. Пороховой (метательный) заряд и зажигательная шашка, воспламеняющая струю, были разделены и имели своим



Средний танк Т-34 с установленными на надгусеничных полках фугасными огнеметами ФОГ-1, 1942 г.



Танки Т-34 с огнеметами ФОГ на надгусеничных полках идут в бой с десантом на броне. Юго-Западный фронт, весна 1942 г.



Батарея фугасных огнеметов ФОГ-1, смонтированная на танковых санях-волокушах.

отдельные электрозапалы. Заправка ФОГ рассчитывалась на один длительный и мощный выстрел огнесмесью. Использование танков с установленными на бортах корпуса ФОГами упоминается уже на ноябрь 1941 года. Опыт заинтересовал начальника ГАБТУ генерал-лейтенанта Я. Н. Федоренко.

В январе 1942 года в составе 20-й танковой бригады 5-й армии Западного фронта проходили испытания два танка Т-34, вооруженные штатными ФОГами. На бортах корпуса танка позади башни крепились в специальных бронекожухах по четыре (предполагалось по пять) ФОГов, огнеметный выстрел производился электросигналом изнутри танка. Огнеметы снаряжались вязкой огнесмесью. Инициирование электрозапалов производилось по упрощенной схеме от сухих анодных батарей БАС-80 (такие батареи применялись в полевых радиостанциях). Установленный в танке коммутатор позволял производить одиночную стрельбу, залпы из двух-четырех ФОГов. Дальность огнеметания составила от 60 до 90 м при ширине полосы поражения до 6 м. Опыт признали удачным, и в феврале 1942 года вышли рекомендации по установке ФОГов на танки Т-34 и КВ и использованию таких танков. Интересно замечание танкистов о том, что после огнеметания из ФОГов, установленных на танках первого атакующего эшелона, вражеские гранатометчики — «истребители танков» не рисковали приближаться к нашим танкам — вспомним опыты 1930-х годов с огнеметами для самообороны танков. Однако опыт применения таких огнеметных танков оказался ограничен. С одной стороны, это было вызвано недостаточной надежностью электросистемы и опасностью установки для самого танка-носителя, с другой — началом поставки «штатных» огнеметных танков ТО-34 на базе среднего танка Т-34.

Легкий огнеметный танк Т-40 (Т-40С)

Начальный период Великой Отечественной войны подтвердил необходимость огнеметных танков. Между тем в начале войны РККА потеряла почти все огнеметные танки, серийное же производство их новых образцов еще не началось. Это вынуждало придавать танковым частям для атаки укрепленных позиций подразделения ранцевых или переносных фугасных огнеметов, чье взаимодействие с танками в бою было затруднительно, пешие огнеметчики несли большие потери.

Накануне войны на вооружение РККА поступил плавающий легкий танк Т-40 того же завода №37 (главный конструктор — Н. А. Астров), в июле 1941 года создан его сухопутный вариант Т-40С. На заводе №37 на основе Т-40 и Т-40С был в срочном порядке разработан танк с огнеметом АТО-41 (отдельного индекса танку не присваивали). К тому времени разведывательный, по сути, танк вынужденно использовали для непосредственной поддержки пехоты, и установка огнемета могла повысить его возможности в этой роли. Брандспойт смонтировали

в шаровой опоре с правой стороны лобового листа корпуса, резервуар с огнесмесью и баллон сжатого воздуха установили в нише кормы корпуса на месте гребного винта и руля, чтобы хоть как-то укрыть от попаданий пуль и осколков. 12,7-мм и 7,62-мм пулеметы в башне сохранялись. Сообщалось об участии таких машин в боях в районе Наро-Фоминска на фронте 1-й гвардейской стрелковой дивизии.

Тактико-технически е характеристики Т-40

Экипаж — 2 человека
Длина танка — 4,11 м
Ширина — 2,33 м
Высота — 1,905 м
Клиренс — 0,3 м
Пулеметы — 1х12,7-мм ДШК, 1х7,62-мм ДТ
Огнемет — 1 (АТО-41)
Толщина брони:
— корпус — 13–10 мм
— башня — 10 мм
Двигатель — карбюраторный ГАЗ-202
Мощность двигателя — 70 л. с.
Максимальная скорость хода — 50 км/ч
Запас хода — 300 км
Преодолеваемые препятствия:
— угол подъема — 34 градусов
— ширина рва — 1,7 м
— высота стенки — 0,6 м

В мемуарах Н. И. Крылова «Не померкнет никогда» упоминается, что защитники осажденного Севастополя оборудовали несколько танков импровизированными огнеметами, разработанными военным инженером А. И. Лещенко и изготовленными небольшим заводом «Молот». В литературе сообщалось также, что на Люберецком заводе им. Ухтомского (видимо, до его эвакуации) приспособили на захваченные у германской армии французские танки некую «спаренную установку огнемета и пулемета».

Средние огнеметные танки

С созданием новых средних и тяжелых танков велась разработка их огнеметных модификаций, однако к началу войны завершить ее не успели. Уже в октябре 1939 года установка огнеметно-дымового прибора (ОДП) отрабатывалась для среднего танка А-32 — прототипа Т-34. ОДП, предназначавшийся для поражения живой силы противника и подавления его огневых точек, а также для постановки маскировочных дымовых завес с места и с ходу, устанавливался вместо лобового пулемета и имел наружную бронировку, равноценную броневой защите корпуса танка. Основное вооружение А-32 оставалось неизменным. По проекту два резервуара для огнесмеси емкостью не менее 150 л размещались в корпусе машины и один резервуар для дымовой смеси емкостью 85 л — снаружи. При отсутствии огнесмеси резервуары могли использоваться в качестве дополнительных топливных баков (далее будет видно, как часть этих наработок использовалась в годы войны). Дальность огнеметания составляла 60 м. Наведение огнемета в горизонтальной плоскости производилось в секторе 60°, а вертикальной — в секторе от +12° до +25° с фиксацией угла возвышения через каждые 2,5°. Установка позволяла как вести стрельбу одиночными выстрелами продолжительностью 1–1,5 сек и расходом огнесмеси 10–12 л/сек, так и осуществлять непрерывное огнеметание с выбросом всего объема огнесмеси. Расход дымовой смеси при непрерывном дымопуске был значительно меньше и составлял 10 л/мин.

В декабре 1940 года (еще до принятия на вооружение танкового огнемета АТО-41) на заводе № 183 им. Коминтерна в Харькове выполнили опытную установку автоматического порохового огнемета завода № 174 на танк Т-34 — этот опытный танк получил обозначение Т-О34, но более известен как ОТ-34.

17 сентября 1941 года началась эвакуация завода № 183 на Урал — в г. Нижний Тагил. Здесь на базе «Уралвагонзавода» был организован Уральский танковый завод № 183, который стал головным по производству танков Т-34 и машин на его базе. Уже 8 декабря из «харьковского» задела здесь был собран первый уральский танк Т-34. В связи с неуверенностью в стабильных поставках вооружения конструкторы КБ под руководством А. А. Морозова подготовили чертежи башни к Т-34 с огнеметом в качестве основного вооружения. Была построена небольшая партия таких танков.

Средний огнеметный танк ТО-34 (ОТ-34)

Первые 15 танков, вооруженных автоматическим огнеметом АТО-41, Люберецкий завод сельскохозяйственных машин им. Ухтомского собрал и передал войскам в ходе Московской битвы. По мнению историка М. Н. Свирина, именно эти огнеметные танки использовались в феврале 1942 года в районе Барвенково в составе 121-й танковой бригады. Результат этого боевого применения признали весьма удачным.



Средний огнеметный танк ТО-34, оснащенный огнеметной аппаратурой АТО-41, 1942 г. Обратим внимание на установку огнемета в верхнем лобовом листе корпуса справа.

Именно в это время серийный выпуск танка ТО-34 (ОТ-34) начал завод № 183 в Нижнем Тагиле, с апреля 1942 года — завод № 112 «Красное Сормово» в Горьком.

Надо отметить, что танк с установкой огнемета в корпусе и небольшим запасом огнесмеси не слишком удовлетворял заказчика, и в конце 1941 года было выдано задание на проектирование другого варианта. 21 декабря 1941 года старший военпред ГБТУ на заводе № 183 Д. Ф. Козырев докладывал в оперативной сводке: «В настоящее время КБ завода закончило разработку по заданию наркома Малышева следующих проектов: мощный огнеметный танк с емкостью огнесмеси 900 л, с установкой 45-мм пушки с боекомплектом из 15 выстрелов и 40 пулеметных дисков, огнемет предполагается ставить серийный; установка пушек Ф-34 с двумя 45-мм пушками. Цель первой разработки мне ясна. Назначение второй (Т-34–3) неясно. Эту работу, я думаю, надо всемерно форсировать, особенно «мощный огнеметный танк на базе Т-34», но на сегодня нужных темпов нет». Набрать «нужные темпы» в тяжелейших условиях, когда заводу нужно было срочно ставить и наращивать производство линейных Т-34, было, видимо, просто невозможно. «Мощный огнеметный танк», проходивший в документации как «Т-34–2», должен был нести в увеличенной шестигранной башне спаренную установку 45-мм пушки и огнемета АТО-41. Башня предполагалась трехместной — наводчик, заряжающий и командир, для последнего предусмотрели командирскую башенку. Последний комплект чертежей по танку Т-34–2 подписан А. А. Морозовым 31 декабря 1941 года, после чего работы по танку прекратили. В серию запустили Т-О34 (ОТ-34) с огнеметом на месте курсового пулемета. Танк с установкой огнемета и пушки в башне довели до серии в Челябинске — это был танк КВ-8 на базе тяжелого КВ (см. далее). Кстати, именно спешная организация выпуска огнеметного КВ-8 в Челябинске дополнительно задержала начало серийного производства Т-О34 в Нижнем Тагиле — первые партии огнемета АТО-41 завод № 222 передавал в Челябинск.

В танке Т-О34 (ТО-34) пороховой поршневой автоматический огнемет АТО-41 производства завода № 222 ставился в передней части корпуса справа, на месте лобового пулемета, насадок огнемета полностью укрывался подвижной бронемаской — издали она почти не отличалась от бронемаски шаровой пулеметной установки. От механика-водителя огнемет не отгораживался. Стрельба велась одиночными выстрелами или очередью по 3–4 выстрела с темпом 3 выстрела в 10 сек. Дальность огнеметания смесью мазута и керосина — 60–65 м, вязкой спецсмесью — 90–100 м. Емкости резервуара в 100 л хватало на 10 выстрелов. Емкость бензобачка для зажигателя — 2 л. Установка огнемета допускала углы наведения в горизонтальной плоскости +- 12,5°, в вертикальной — от –2 до +10°. Огонь из огнемета вел механик-водитель, поэтому горизонтальное наведение осуществлялось в основном разворотом танка. Основное вооружение танка было сохранено, боекомплект пушки остался тем же, что и у линейных танков, сократили только боекомплект пулеметов. Как и линейные танки, огнеметные имели на корпусе десантные поручни и могли нести на броне десант пехоты.



Средний огнеметный танк ТО-34 выпуска 1943 г.

Некоторые танки Т-О34 изготавливались непосредственно на заводе № 222 переделкой штатных Т-34 специальными распоряжениями наркома танковой промышленности В. А. Малышева. Любопытно, что там же в опытном порядке вооружили огнеметом АТО-41 один ленд-лизовский британский танк Mk II «Матильда» — брандспойт установили в башне вместо 40-мм пушки, в корпусе танка разместили бак на 100 л огнесмеси (сами британцы в это время вооружали «Матильду» пневматическим огнеметом с сопоставимой дальностью огнеметания).

С внедрением в производство Т-34 модификации 1942 года огнеметный танк выполняли уже на его базе. Основным отличием этой модификации было усиление бронирования и литая (потом — штампованная) башня с раздельными люками в крыше. В 1943 году танк выпускался с новым огнеметом АТО-42.

К выпуску огнеметных танков привлекали практически всех производителей Т-34. Однако вот что докладывал старший военпред ТУ ГБТУ КА на заводе № 174, эвакуированном из Ленинграда в Омск, майор Павлов начальнику ТУ 19 марта 1943 года: «Завод к выпуску танков Т-О34 с огнеметным вооружением АТО-42 не готов за отсутствием чертежей и приказов на изменения, указанные в протоколе, с головного завода № 183. При заводе имеются чертежи: на изменение гильзоулавливателя, на увеличение диаметра горловины бака для заправки вязкой огнесмесью, выпущенные на основании чертежей завода № 183, и чертеж на установление бензобачка с клапаном, разработанным заводом № 112 для стравливания давления в атмосферу, но испытанием на нашем заводе не проверены».

В докладной записке начальника ТУ ГБТУ генерал-майора Афонина от 4 ноября 1943 года о производстве огнеметных танков говорится следующее:

«1. На 1 ноября 1943 года имеется принятых военпредом ГБТУ КА около 1000 шт. танковых огнеметов АТО-42.

При существующей программе выпуска огнеметных танков (60 шт. в месяц) указанного количества огнеметов хватит на 17 месяцев, и неизбежно встает вопрос о дальнейшем производстве огнеметов АТО-42 и существовании специализированного по производству огнеметов завода № 222.

2. Основные причины образования большого запаса огнеметов АТО-42:

а) небольшой план заказов огнеметных танков (60–70 шт. в месяц) по сравнению с производственными возможностями и планом выпуска огнеметов АТО-42 (200–220 шт. в месяц);

б) систематическое невыполнение плана поставки огнеметных танков Т-О34 и КВ-8:

	План	Выполнено
I квартал 1943 года	300	138
II квартал 1943 года	214	7
Июль 1943 года	-	31
Август 1943 года	92	63
Сентябрь 1943 года	60	40
Всего	668	279

Таким образом, за три квартала 1943 года танковые заводы недопоставили 387 огнеметных танков;

в) производству и выпуску огнеметных танков не уделялось необходимого внимания.

3. Производство и монтаж огнеметных установок в танках Т-О34 вполне освоили заводы № 112 и № 174. Изготовление и монтаж огнеметных установок прост и нетрудоемок.

4. Наличие огнеметной установки в танке Т-О34 не снижает его боевых качеств по сравнению с обычным танком Т-34, а, наоборот, усиливает, так как артиллерийское вооружение и боекомплект снарядов в танке Т-О34 такие же, как и в Т-34, огнеметная же установка в танке Т-О34 является дополнительным вооружением.

5. Имеющийся недостаток в танке Т-О34 (отсутствие рации) в ближайшее время будет устранен, так как на заводе № 112 отработана и испытана установка рации в башне танка.

Предложения:

1. Выпуск огнеметных танков Т-О34 увеличить с 60 до 300 танков в месяц. Причем с 1.01.1944 года завод № 174 целиком перевести на производство танков Т-О34.

2. Танки Т-О34 использовать для укомплектования обычных танковых бригад и танковых полков, внеся небольшие изменения в их штаты (добавить одну компрессорную станцию АКС-2, 5–3 транспортных машин для перевозки огнесмеси, одного техника по ремонту огнеметов).

3. Заводу № 222 установить программу выпуска огнеметов АТО-42 на декабрь 1943 года и январь — март 1944 года по 100 шт. в месяц.

Остальные мощности завода использовать на изготовление траншейных огнеметов ТОП-42 и запасных частей к дизель-моторам В-2.

4. При выпуске в месяц 300 танков Т-О34 и 100 шт. АТО-42 к концу I квартала 1944 года будет использован имеющийся запас АТО-42 и установится нормальный задел огнеметов АТО-42 в количестве 200–300 шт. в месяц».

Вопрос установки радиостанции был весьма актуален. Монтаж огнеметной аппаратуры в отделении управления заставил убрать оттуда радиостанцию, вывод антенны с борта корпуса при этом заглушивался. Отсутствие радиостанции вообще снижает возможности танка в бою, тем более огнеметного танка, нуждавшегося в поддержке линейных. Проблему разрешили, установив радиостанцию в корме башни, на месте укладки для пулеметных дисков. Соответственно, башни таких ОТ-34 отличал вывод антенны на задней стенке. Танк оснащался радиостанцией 9Р или 9РМ (РС) со штыревой антенной и дальностью радиосвязи до 18 км в движении и до 25 км на стоянке.



Передача танков ТО-34 из состава колонны «Дмитрий Донской» 38-му танковому полку.



Танк ТО-34 постройки Уральского танкового завода № 183.

В то же время оценивались результаты боевого применения огнеметных танков. Начальник 5-го отдела Управления боевой подготовки бронетанковых и механизированных войск подполковник Парчинский докладывал в 1-й отдел ТУ ГАБТУ 26 августа 1943 года: «Сообщаю, что эксплуатация танков Т-34 в боевых условиях показала, что огнемет АТО-42, установленный в танке, имеет ряд недостатков:

1. Огнемет установлен в отделении управления танка, что затрудняет работу механика-водителя по управлению танком. Водитель не может уделять должного внимания огнемету и его неисправностям при стрельбе.

2. За время атаки механик-водитель успевает произвести только четыре выстрела, после чего он должен остановить танк для перезарядки, что практически сделать не всегда удается.

3. Отсутствие огнеметного прицела влечет за собой неточность в наводке огнемета на цель и снижает эффективность огнеметания.

4. Малая емкость бака для огнесмеси (10 выстрелов).

На основании сказанного считаю целесообразным поставить на рассмотрение вопрос по установке огнемета в башне танка на место пулемета ДТ, что позволит вести круговой обстрел из огнемета. Необходимо также увеличить емкость для огнесмеси».

Вопрос о переносе огнемета в башню Т-34 ставился неоднократно — особенно в третьем периоде войны, когда танки вели боевые действия на городских улицах, где разворот машины был проблематичен, да и огнеметание по окнам верхних этажей было бы более чем полезно. Однако танки с такой установкой строились только в опытном порядке.

Установке огнемета в Т-О34 и самим огнеметам АТО (доработка и организация производства которых велись в условиях войны) были присущи и другие недостатки:

— после выстрела огненной струи капли горящей смеси попадали на корпус танка (это, впрочем, было проблемой многих огнеметных танков и самоходных огнеметов);
— из-за низкого расположения огнемета его форсунки и задвижки при движении танка забивались пылью;
— часты были случаи протекания огнесмеси в камеру сгорания и пороховую камеру из-за недостаточно плотной подгонки уплотнений поршня;

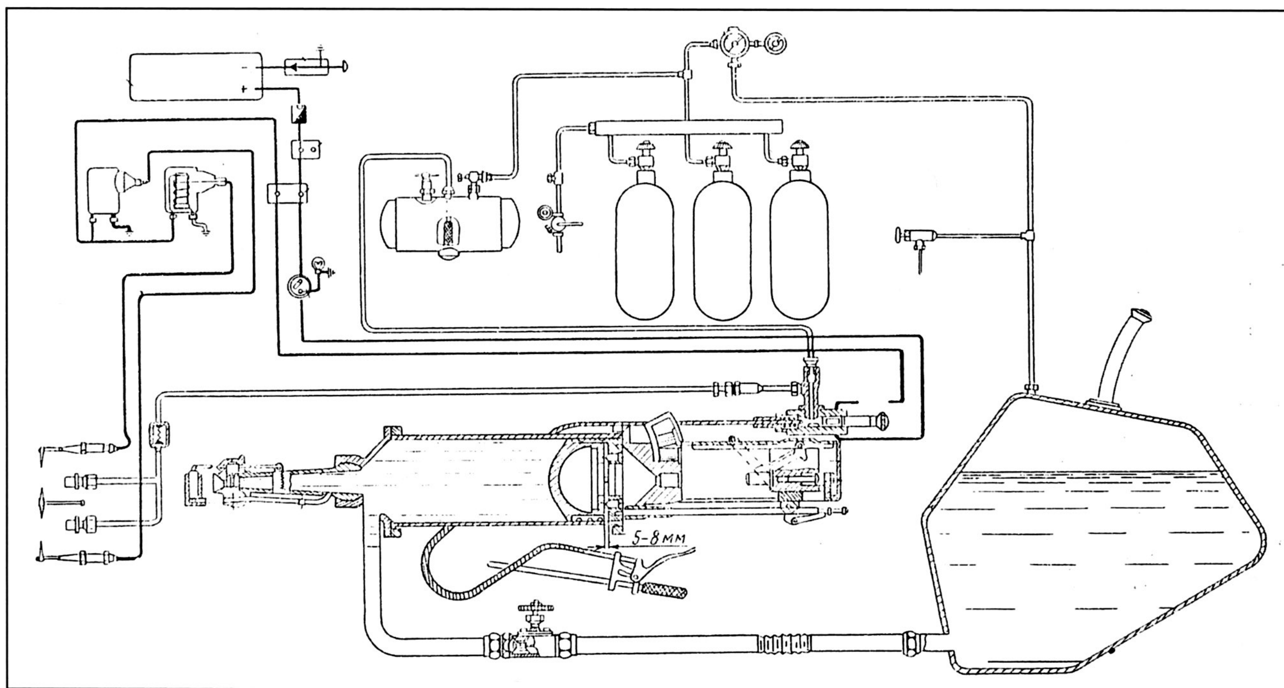


Схема огнеметной аппаратуры АТО-42.

— выходили из строя золотники редукторов и мембран из-за их нестойкости к бензину;
— при сгорании патрона пороховые газы просачивались в обитаемый объем танка, что резко ухудшало обитаемость танка, штатная вентиляция помогала плохо;
— пригорали вилка и валик вилки огнемета, после чего нарушалась автоматизация стрельбы.

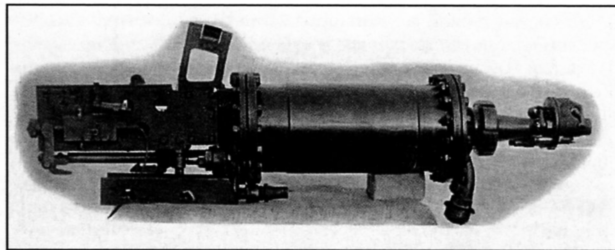
В 1942 году выпустили 309 огнеметных танков ОТ-34, в 1943 году — 478, в 1944 году — 383, всего же их построено 1170 шт., то есть около 3,3% от выпуска танков Т-34 за 1939–1944 годы.

Стоит вспомнить, что на заводе № 183 на танк Т-34 осенью 1942 году в опытном порядке установили собственную огнеметную аппаратуру ОП-34. Система была разработана в 1942 году инженером-исследователем КБ завода № 183 Томашпольским и инженером-конструктором Васильевым. Рабочее давление в ОП-34 создавалось за счет выхлопных газов двигателя танка, накапливавшихся в баллонах высокого давления (разработчики ссылались на опыт использования цилиндра дизеля в качестве компрессора на германском полугусеничном тягаче «Даймлер-Бенц»). Огнемет также монтировался вместо лобового пулемета, притом был компактнее порохового. Это позволяло оставить в экипаже стрелка-радиста, который управлял бы огнеметом. Аппаратура ОП-34 прошла заводские испытания на танке Т-34 выпуска 1941 года, затем — войсковые испытания на двух более новых танках Т-34. Работы заняли немалый для военных лет период — с сентября 1942-го по апрель 1943 года. Однако в серию ОП-34 не пошел, уступив место АТО-42. В связи с переходом на АТО-42 на заводе № 183 вновь была предпринята попытка перенести огнемет в башню — вариант такой установки прорабатывала конструкторская группа М. А. Календина в июле 1943 года. И все-таки в производстве остались танки с установкой АТО в корпусе и с сокращенным экипажем.

В конце 1942 года на заводе № 112 («Красное Сормово») провели собственную модернизацию огнеметного оборудования АТО. Объем бака для огнесмеси увеличили, доведя запас до 20–22 выстрелов вместо 10–12, имевшихся до того. С осени 1943 года пошли в серию танки, в которых спусковая скоба огнемета перенесена с рукоятки управления огнеметом на рычаг правого тормоза — это позволило механику-водителю вести огнеметание на ходу даже при маневрировании, что снизило уязвимость огнеметного танка. Это изменение перешло впоследствии на огнеметный танк ОТ-34–85.

Заправка резервуаров огнесмесью производилась авторазливочной станцией АРС-6 или вручную ведрами через заправочные горловины.

Т-О34 (ОТ-34) стал наиболее массовым советским огнеметным танком периода Великой Отечественной войны. Однако сохранилась в нашей стране только пара ОТ-34 разных модификаций. В декабре 1942-го или январе 1943 года в ходе учебного марша два танка Т-34 провалились под лед вблизи берега озера Черное (у поселка Косино в Подмосковье). Экипажи успели покинуть танки. Один из танков тогда удалось вытащить, второй — огнеметный — поднять не удалось. В 1950-е годы при строительстве Московской кольцевой автодороги была предпринята новая попытка — также неудачная (танк лежал в перевернутом положении, что сильно осложняло подъем). В феврале 1999 года его подняли из озера энтузиасты из групп «Экипаж» и «Танкист» при помощи подразделений ГАБТУ. Этот Т-О34, кстати, имел часто встречающееся на «тридцатьчетверках» того периода сочетание опорных катков: средние катки — без резиновой шины, с внутренней амортизацией («сталинградские»), крайние — обрезинены. После ряда мытарств он был передан на «Уралвагонзавод» в Нижнем Тагиле. Там танк восстановили (хотя и с некоторыми нарушениями исторического облика) и даже поставили на ход. 26 апреля 2000 года танк был торжественно передан музею ГУП «ПО УВЗ». 9 мая того же года во время празднования 55-й годовщины Победы танк прошел по улицам Дзержинского района.



Огнемет танковый АТО-42.

Еще один Т-О34 установлен на постаменте в Парке Победы в Симферополе и представляет собой машину 1943 года выпуска на базе танка выпуска завода № 112, с командирской башенкой.

Средний огнеметный танк ОТ-34–85

В мае 1944 года на вооружение отдельных огнеметно-танковых батальонов поступил танк ОТ-34–85, выполненный на базе среднего танка Т-34–85 с 85-мм пушкой, незадолго до этого (с февраля 1944 года) пошедшего в войска.

Так же как и на Т-О34, огнемет АТО-42 устанавливался в корпусе на месте лобового пулемета. Часть огнесмеси разместили в наружных топливных баках, и ее запас увеличился до 200 литров, то есть вдвое, что позволяло производить 20 выстрелов с расходом 10 л за выстрел. Емкость бензобачка зажигателя — 2 л. Углы наведения огнемета в вертикальной плоскости — от –2° до +10°, в горизонтальной — +–15°. С учетом более мощного основного вооружения базового танка (85-мм пушка вместо 76-мм), боевые возможности ОТ-34–85 увеличились по всем показателям.

За 1944 год было построено 30 танков ОТ-34–85, за 1945-й. — 301, то есть огнеметные танки составили около 1,4% от общего выпуска Т-34–85 за время войны.



Средние огнеметные танки ОТ-34–85 проходят по Красной площади на первомайском параде 1946 г.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОГНЕМЕТНЫХ ТАНКОВ НА БАЗЕ Т-34 И Т-34–85

Модель танка	Т-О34 образца 1942 г.	Т-О34 образца 1943 г.	ОТ-34–85
Экипаж, человек	3	3	4
Боевая масса, т	26,6	30,9	32,0
Длина танка с пушкой, м	6,1	6,6	8,1
Длина танка по корпусу, м	5,92	5,92	6,07
Ширина, м	3,0	3,0	3,0
Высота, м	2,4	2,4	2,72
Клиренс, м	0,4	0,4	0,4
Вооружение: — пушка — пулемет — огнемет — запас огнесмеси, л — количество огнеметных выстрелов	 76,2-мм Ф-32 (Ф-34) 1х7,62-мм ДТ 1 (АТ0–41) 100 10	 76,2-мм Ф-34 1х7,62-мм ДТ 1 (АТ0–41 или АТО-42) 100 10	 85-мм ЗИС-С-53 1х7,62-мм ДТ 1 (АТ0–42) 200 20
Толщина брони, мм: — корпус-лоб/борт/крыша — башня-лоб/борт/крыша	 45/45/1 5 52 /45/16	 48/45/15 52/48/18	 45/45/18 90/75/20
Двигатель	Дизельный В-2	Дизельный В-2	Дизельный В-2
Мощность двигателя, л. с.	500	500	500
Максимальная скорость, км/ч	54	55	55
Запас хода, км	250 (с дополнительными баками — 400)		
Удельное давление на грунт, кг/см²	0,62	0,79	0,83
Преодолеваемые препятствия: — угол подъема, град. — ширина рва, м — высота стенки, м — глубина брода, м	 30 2,5 0,73 1,3	 30 2,5 0,73 1,3	 30 2,5 0,73 1,3



Огнеметные танки ОТ-34–85 на ул. Горького в Москве перед первомайским парадом 1946 г.

Важной чертой Т-О34 и ОТ-34–85 было их почти полное внешнее сходство с линейными боевыми танками и сохранение обычных боевых свойств, а также наличие штатных средств связи. Как и линейные танки, огнеметные для постановки завесы снабжались дымовыми шашками. К недостаткам относились отсутствие кругового огнеметания, малый сектор обстрела по вертикали и ограниченная возможность ведения прицельного огня из огнемета. По сути, это были линейные танки с дополнительным огнеметным вооружением. ОТ-34–85 состояли на вооружении Советской Армии до конца 1950-х годов, когда были заменены танками ТО-54 и ТО-55 (с установкой огнеметов в башне спаренно с пушкой).

Заправка резервуаров танковых огнеметов огнесмесью производилась авторазливочной станцией АРС-6 или вручную ведрами. Для обеспечения сжатым воздухом использовалась стандартная войсковая станция АКС-2 («аэродромная компрессорная станция»).

Тяжелые огнеметные танки

Еще в 1933 году в ходе проектных работ по теме «большого танка» на ленинградском Опытном заводе Спецмаштреста под руководством Н. В. Барыкова и П. Н. Сячинтова разработали несколько вариантов 90-тонного четырехбашенного танка Т-39, вооружение которого должно было включать кроме четырех 107-мм (или 152-мм и двух 107-мм) двух 45-мм пушек и 2–4 пулеметов еще и огнемет. В том же 1933 году в Научно-исследовательском отделе ВАММ под руководством М. В. Данченко разработали проект 500-тонного (!) танка, вооруженного двумя 107-мм, двумя 76-мм и двумя 45-мм пушками, 4–12 пулеметами, тремя огнеметами и минометом. До реализации таких проектов дело, конечно, не дошло, хотя примеры разработок можно продолжать. Об огнеметных

Эскизный проект танка КВ-4 Н. Цейца с установкой огнемета в лобовом листе корпуса.

Эскизный проект танка КВ-4 Н. Струкова.

Эскизный проект танка КВ-4 Н. Шашмурина.

Эскизный проект танка КВ-4 Г. Крученых.

модификациях серийного тяжелого танка Т-35 не сообщалось (предполагалось взаимодействие этих «танков усиления» с огнеметными — в штат тяжелой танковой бригады, укомплектованная Т-35, входили 10 легких огнеметных танков).

С появлением в 1939–1940 годах нового поколения тяжелых танков противоснарядного бронирования (серия «КВ») вполне естественно встал вопрос придания им не только мощного пушечного, но и огнеметного вооружения. Тяжело бронированный танк с пушечным и огнеметным вооружением лучше отвечал задачам «танка прорыва» на поле боя, насыщенном противотанковыми средствами и укрепленными огневыми точками.

В апреле 1941 года ленинградский Кировский завод получил тактико-техническое задание на разработку тяжелого танка КВ-4 («объект 224», уже по планируемой массе его можно отнести к сверхтяжелым), предполагавшее вооружение в составе 107-мм и 45-мм танковых пушек, 4–5 пулеметов, броню толщиной 125–130 мм. В СКБ-2 Кировского завода под руководством Ж. Я. Котина был объявлен конкурс на эскизный проект танка. Причем сверх задания танк должен был нести еще и огнемет — явное влияние опыта советско-финляндской войны 1939–1940 годов. Правда, из авторов более чем двух десятков представленных эскизных проектов только несколько проектантов — П. Михайлов, М. Цейц, Г. Крученых, Л. Переверзев, Н. Шашмурин, Н. Струков — все-таки нашли в танке место для размещения огнеметной аппаратуры. Вслед за этим развернулись работы над сверхтяжелым КВ-5, однако он разрабатывался уже без огнемета.

В том же году был закончен проект тяжелого огнеметного («саперно-химического») танка КВ-6, вооруженного 76-мм пушкой Ф-32, тремя пулеметами ДТ и огнеметом с запасом огнесмеси на 15 выстрелов. Война отложила работу над этими проектами. В августе 1941 года в СКБ-2 началась срочная работа по установке огнеметного вооружения на серийный тяжелый танк КВ. Испытания огнеметов для этих танков проводились в районе Красного Села. В июне 1941 года огнеметный вариант танка КВ-1 был утвержден к серийному производству, но закончить конструкторские работы по танку и начать его производство не удалось в связи с эвакуацией Кировского завода в Челябинск, где на базе Челябинского тракторного завода был образован Челябинский Кировский завод. С ним и связана дальнейшая судьба отечественных тяжелых огнеметных танков.

Тяжелый огнеметный танк КВ-8

В ноябре 1941 года в Челябинске конструкторы Кировского завода начали проектирование тяжелого огнеметного танка КВ-8 («объект 228») на базе серийного КВ-1 с установкой огнемета АТО-41. Танк разрабатывался в соответствии с тем же тактико-техническим заданием, что и Т-О34. Разработку и доводку огнеметного танка на ЧКЗ вела группа конструкторов в составе Г. А. Манилова, А. К. Манилова, С. В. Федоренко и др.



Тяжелый огнеметный танк КВ-8с из колонны «Трудовые резервы — фронту», весна 1943 г.

Огнемет устанавливался в башне измененной конструкции рядом со спаренным пулеметом ДТ. Поскольку 76-мм пушка не позволяла разместить рядом с ней огнемет, ее заменили 45-мм танковой пушкой образца 1934–1938 года с боекомплектом 88 выстрелов. Запас огнесмеси (стандартной из мазута и керосина или вязкой спецсмеси) в 960 л позволял сделать до 92 выстрелов, хотя запас патронов для АТО-41 составлял 107 шт. В остальном КВ-8 практически не отличался от базовой машины. Для придания ему большего сходства с обычным КВ-1 (дабы не выделять внешне для противника специальные машины в боевом порядке танков) 45-мм пушку укрыли кожухом, придававшим ей сходство с 76-мм пушкой Ф-32. Из четырех пулеметов ДТ один был зенитным. Штатные средства связи сохранялись, включая радиостанцию 9Р со штыревой антенной. В январе 1942 года танк был принят на вооружение, но организовать его серийное производство удалось лишь весной того же года — когда завод № 222 (к которому, кстати говоря, ЧКЗ был расположен ближе, чем другие танковые заводы) начал подавать огнеметы АТО-41.

Разработку провели ускоренными темпами. 29 декабря 1941 года в Москву для показа правительству отправили два изготовленных и испытанных на заводе опытных образца — огнеметного танка КВ-8 и самоходной артиллерийской установки КВ-7 («объект 227»). Машины сопровождали директор завода И. М. Зальцман и главный конструктор Ж. Я. Котин. Огнеметный танк был принят на вооружение неделю спустя — можно понять, насколько срочным был вопрос «бронеогнеметов». Доклад начальника ГАБТУ от 17 марта 1942 года гласил: «Постановлением Государственного Комитета Обороны Союза ССР за № 110сс от 6.01.1942 года был принят на вооружение Красной Армии огнеметный танк «КВ-8». В отношении упомянутой самоходки КВ-7 того же 6 января ГКО принял решение о нецелесообразности дальнейших испытаний САУ с предложенным вооружением из трех орудий.

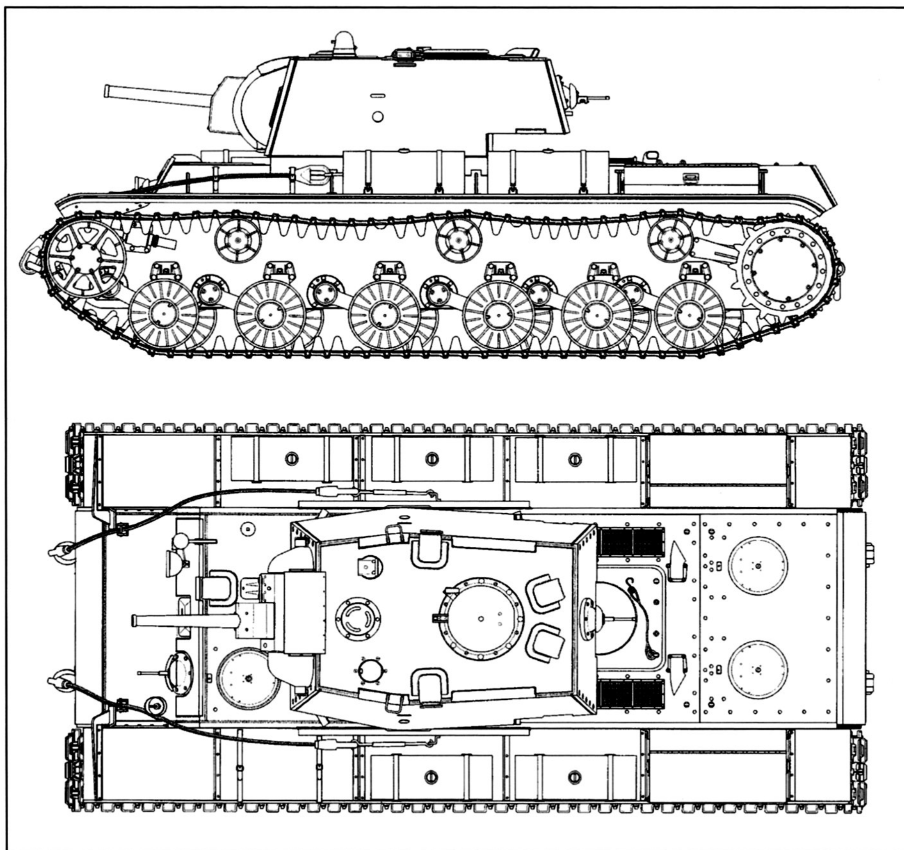
Поставку «КВ-8» должен производить Челябинский Кировский завод в следующих количествах: в январе — 10 штук и в феврале — 50 штук.

Однако в январе месяце не было сдано ни одного огнеметного танка «КВ-8», а в феврале сдано только два «КВ-8».

На Кировском заводе даже не имеется полного количества огнеметов для выполнения этого задания, т. к. завод № 222 работает плохо и еще не развернул производство огнеметов.

Этот завод не имеет гальванической и термической мастерских, литейной для ковкого чугуна, аппаратов для автогенной сварки, кислорода и т. д.

Часть станочного оборудования завода, металл, заготовки, топливо и строительный материал с же-



Проекции тяжелого огнеметного танка КВ-8.

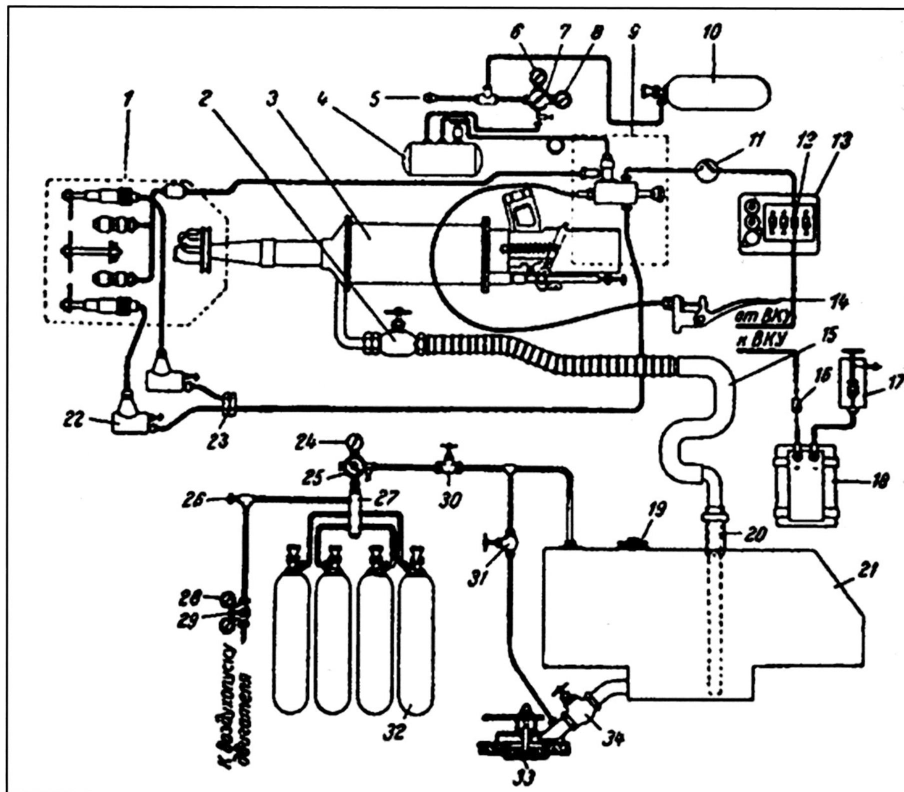


Схема огнеметной аппаратуры танка КВ-8.

лезнодорожной ветки ст. Тогузак Южно-Уральской железной дороги на завод не вывезены, и с наступлением весенней распутицы завод окажется еще в более тяжелом положении.

О вышеизложенном мною поставлен в известность народный комиссар танковой промышленности т. Малышев».

С началом серийного производства модернизированного тяжелого танка КВ-1с с уменьшенной боевой массой и измененной трансмиссией огнеметный танк КВ-8 выпускался на его базе. Постановление о производстве огнеметных танков КВ-8с было принято ГКО 17 сентября 1942 года. В приказе наркома танковой промышленности СССР №663сс от 21 сентября 1942 года (в этот период пост наркома занимал И. М. Зальцман) говорилось: «Во исполнение Постановления ГОКО за №2316сс от 17 сентября с.г. — ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Директору Кировского завода т. Махонину.

а) с 1 октября с.г. обеспечить выпуск огнеметных танков КВ-8с с облегченными корпусом и башней, имеющих следующую тактико-техническую характеристику:

1) Вес танка 42,5 тонны;

2) Количество огневых выстрелов не менее 40;

3) Объем одного выстрела 10 литров.

б) К 1 октября с.г. изготовить опытный образец танка КВ-8с, предъявить его совместно с чертежами НКТП и ГАБТУ КА на утверждение, для чего к 24 сентября передать заводу №200 модели и чертежи для изготовления бронедеталей к новой башне КВ-8с.

2. Директору завода №200 т. Щербакову изготовить в трехдневный срок все детали для башни танка КВ-8с согласно заявке Кировского завода.

3. Директору Кировского завода т. Махонину учесть, что этим постановлением заводу разрешается в сентябре выпускать танки КВ-8с, имеющие облегченный корпус и старую башню с общим весом танка до 43,2 тонны.

4. Контроль за выполнением настоящего приказа возлагаю на моего заместителя т. Котина».

8 января 1943 года подполковник Петров, исполнявший обязанности районного инженера ГАБТУ, докладывал начальнику 1-го отдела БТУ ГАБТУ о выпуске танков КВ-8 и КВ-8с, начиная с апреля месяца 1942 года. Программа, данная Кировскому заводу на II квартал 1942 года, предусматривала выпуск по 40 танков КВ-8 в месяц, на III квартал — по 20, на IV — по 25. Между тем за II квартал завод сдал 61 танк, за III — 43, за IV — 23, всего же — 127 вместо 255, то есть около 50% от программы. «Выпуск танков КВ-8 во II квартале проходил при общем подъеме, подкрепленном письмом т. Сталина, — писал райинженер, но далее уточнял: — По КВ-8 завод испытывал трудности освоения и наличия дефектов по АТО-41. В III квартале КВ-8 и АТО Кировским заводом освоены, и программа двух месяцев полностью выполнена, но к сентябрю месяцу завод вынужден был перейти на облегченный танк КВ-1с. Используя полностью сварные башни и не имея задела на броневых заводах, выпуск КВ-8 значительно снизился. Ни ГОКО, ни ГАБТУ КА не подтвердили заводу о важности огнеметных машин для фронта, поэтому переход на КВ-8с прошел с большой задержкой и только на январь месяц 1943 года завод полностью освоил КВ-8с и подготовил к нормальному выпуску. Желательно, чтобы ГОКО потребовал от завода неуклонного выполнения задания. На 1.01.1943 года на заводе имеется 63 штуки АТО-41 и патрон к нему латунных 30 000 штук. Порошка ОП-2 нет. Прошу подтверждения ГАБТУ КА заводу №100 о немедленном изготовлении образца огнеметного танка Т-34с с размещением АТО в башне



Тяжелый огнеметный танк КВ-8, вид спереди. Хорошо видны особенности бронировки установки в башне 45-мм пушки (с «маскирующим» кожухом) и огнемета.

(подобие КВ-8с). Геометрические размеры боевого отделения вполне позволяют иметь огнеметный танк Т-34 с той же огневой мощностью, что и КВ-8с». Однако вскоре выпуск КВ-8с свернули. Огнеметный же Т-34 с огнеметом в башне, как уже говорилось, не появился в серийном производстве.

Поскольку башня КВ-1с была меньше башни КВ-1, возникли определенные трудности с установкой огнемета. Временно решили ставить на корпус КВ-1с башню КВ-8. На КВ-8с стали устанавливать огнемет АТО-42. При этом возимый объем огнесмеси сократился до 600 л, количество выстрелов — до 57–60, зато боекомплект 45-мм пушки увеличился до 114 выстрелов (попытка более оптимального сочетания «артиллерийских» и «огнеметных» качеств танка), спаренный пулемет не устанавливался, так что запас патронов к пулеметам сократили с 3400 до 3000.

Всего построено 102 огнеметных танка КВ-8 и 35 или 37 танков КВ-8с (из них первые 25 — со старой башней), то есть огнеметные танки составили около 2,9% от всех выпущенных танков КВ.

Колонна из тридцати танков КВ-8с в 1942 году построена на средства, собранные воспитанниками ремесленных училищ различных городов Советского Союза. Танки этой «колонны» с надписью на башне «Трудовые резервы — фронту!» в декабре 1942 года вступили в бой под Сталинградом.

КВ-8 и КВ-8с состояли на вооружении отдельных огнеметных танковых батальонов или бригад и использовались в боях на всех фронтах вплоть до окончания Великой Отечественной войны.

В целом КВ-8 стал компромиссом между стремлением к круговому обстрелу огнемета и желанием сохранить артиллерийское вооружение. Главными преимуществами КВ-8 и КВ-8с перед Т-О34 были лучшая броневая защита, круговой обстрел, позволявший ему выбирать скрытые подступы к цели, не разворачиваться перед траншеями, и в 9 раз больший запас огнесмеси. Но снижение огневой мощи по сравнению с линейными танками не окупалось огнеметанием. 45-мм пушка была слабовата в борьбе с огневыми точками и контратакующими танками противника.

Тем не менее осенью 1943 года выделившийся из ЧКЗ опытный завод № 100 представил проект установки строенной установки «45-мм пушка — пулемет ДТ — огнемет АТО-42» в башню среднего танка Т-34 (Т-34–100) и тяжелого ИС (ИС-100). Оба проекта рассматривались на заседании ОГК Наркомата танковой промышленности 11 октября 1943 года. Перспективным признали вариант Т-34–100, но о его постройке ничего не известно.

Тот факт, что тяжелые огнеметные танки сошли со сцены, уступив место средним, можно объяснить как меньшими объемами их производства, так и изменением роли тяжелых танков вообще — из машин прорыва они превращались в машины поддержки с дальнобойной мощной пушкой.

Тактико-технические характеристики
КВ-8 / КВ-8с
Экипаж — 4 / 5 человек
Боевая масса — 47,17 т / 43 т со старой башней КВ-8 и 42,5 т с новой башней.
Длина танка с пушкой — 6,75 / 6,9 м
Ширина — 3,32 / 3,25 м
Высота — 2,71 / 2,04 м
Пушка — 45-мм образца 1934–1938 года (20К)
Боекомплект — 88 выстрелов
Пулеметы — 4 (3) х 7,62-мм ДТ
Боекомплект — 3400 / 3000 патронов
Огнемет — 1 (АТО-41)
Запас огнесмеси — 960 л
Количество огнеметных выстрелов — 92
Толщина брони:
— корпус — 75–40 мм (на КВ-8 с экраном — 105 мм)
— башня — 75 мм
Двигатель — дизельный В-2К
Мощность двигателя — 600 л. с.
Максимальная скорость хода — 35 / 43 км/ч
Запас хода — 160 / 250 км
Преодолеваемые препятствия:
— угол подъема — 36 градусов
— ширина рва — 2,7 м
— высота стенки — 0,87 м
— глубина брода — 1,6 м

Организация и боевое применение советских огнеметных танковых частей и подразделений в годы Великой Отечественной войны

К началу Великой Отечественной войны Красная Армия имела вполне сложившиеся взгляды на применение в бою огнеметного вооружения, включая огнеметные танки. Считалось, что огнемет не решает самостоятельных боевых задач. Задача огнеметов в наступлении заключалась в выжигании обороняющегося противника из укрытий. Практика применения огнеметов в боях показала, что после огнеметания непораженная живая сила, как правило, покидала



Подбитый огнеметный танк ТО-34 с девизом «За Родину!». Видно, какому плотному обстрелу подвергся танк.

укрытия и попадала под огонь стрелкового оружия и артиллерии. Поэтому огнеметные подразделения должны были использоваться только в тесном взаимодействии с пехотой и танками, артиллеристами и саперами, а огнеметные танки — во взаимодействии с линейными танками. Применение огнеметных танков в прорыве обороны противника рассматривалось среди прочих важных вопросов, например, на совещании высшего руководящего состава РККА 23–31 декабря 1940 года в докладах командующего войсками Западного особого военного округа генерал-полковника танковых войск Д. Г. Павлова, командира 5-го механизированного корпуса Забайкальского военного округа генерал-лейтенанта М. Ф. Терехина. В «Пособии для бойца-танкиста», изданном в 1941 году непосредственно накануне войны, о действии огнеметных танков говорилось кратко: «Огнеметание применимо при любой обстановке... Наступающими войсками огнеметание применяется по живой силе, находящейся открыто и в укрытиях (дот), по танкам противника, по тыловым колоннам, для поджигания складов и сооружений».

В 1940 году у нас в стране пересмотрели организационную структуру танковых войск. Химические танковые бригады были расформированы, а их материальная часть с лета передавалась в танковые дивизии начатых формированием механизированных корпусов. Приказом наркома обороны от 3 октября 1940 года расформировывались отдельные химические роты танковых бригад Т-26, а их личный состав и материальная часть обращались на «укомплектование танко-огнеметных батальонов танковых дивизий и танковых бригад». В состав каждой танковой дивизии ввели два батальона химических (огнеметных) танков по 54 машины с непосредственным подчинением командиру дивизии. Подготовка лейтенантов для подразделений огнеметных танков, согласно приказу наркома обороны от 21 сентября 1940 года, шло в 1-м Саратовском танковом училище, для чего в училище имелся один учебный батальон огнеметных танков (наряду с двумя учебными батальонами танков Т-26, подготовка командиров для которых в училище продолжалась).

Согласно докладу начальника ГАБТУ генерал-лейтенанта Я. Н. Федоренко Главному военному совету Красной Армии, на 1 июня 1941 года в РККА имелось 10 057 танков Т-26 всех модификаций, из них огнеметных — 1137. В механизированных корпусах Красной Армии, по данным 1-го Отдела ГАБТУ, на 22 июня 1941 года имелось химических танков на шасси Т-26: в 1-м — 104, во 2-м — 6, в 3-м — 12, в 4-м — 23, в 5-м — 59, в 6-м — 44, в 7-м — 68, в 8-м — 50, в 9-м — 4, в 10-м — 38, в 11-м — 20, в 13-м — 20, в 14-м — 25, в 15-м — 9, в 16-м — 32, в 17-м — 2, в 18-м — 12, в 19-м — 47, в 20-м — 3, в 21-м — 30, в 22-м — 49, в 24-м — 4, в 27-м — 4, в 28-м — 131, в 30-м — 108 танков. 57-я танковая дивизия имела 42, а 59-я — 48 химических танков. Как видим, укомплектованность была весьма неодинакова и сильно отличалась от положенной по штату. Так, в мехкорпусах 5-й армии Киевского особого военного округа некомплект химических танков составлял 84%. Всего в мехкорпусах РККА имелось 994 химических танка на шасси Т-26. Эти химические танки на шасси Т-26 нашли применение в начальном периоде Великой Отечественной войны.

Большая часть легких химических танков была потеряна в боях летом 1941 года, причем многие, как и линейные танки, выходили из строя по техническим причинам. Так, 12-й механизированный корпус с 22 июня по 7 июля 1941 года потерял все 7 выведенных по тревоге химических танков, причем 3 относились к боевым потерям, а 4 оставлено на поле боя по техническим причинам.

Весьма характерно для начала войны донесение о боевых действиях огнеметных батальонов 3-й танковой дивизии 1-го механизированного корпуса: «К началу боевых действий 5-й и 6-й танковые полки имели по одному батальону (24 ХТ и 8 пушечных Т-26). Первый бой батальоны провели за город Остров 5 июля 1941 года.

Огнеметный батальон 6-го танкового полка действовал во втором эшелоне полка. В момент атаки собранная из различных частей пехота отстала и в атаку не пошла, поэтому танки действовали одни. Батальон был выдвинут вслед за тяжелыми танками, уничтожая огнем бегущую в панике немецкую пехоту и успешно поджигая постройки, где были установлены противотанковые орудия и пулеметы... Ввиду того, что в ходе боя огнеметные танки отстали от своих тяжелых танков и не имели пехотной поддержки, было потеряно 10 огнеметных машин и 6 Т-26.

7 июля 1941 года огнеметный танковый батальон участвовал в бою по уничтожению немецкого десанта в районе поселка Чисре. Вследствие поджога леса и морального воздействия мотопехота противника была рассеяна. Виду того, что огнеметные танки отходили из боя по болотистой местности, 5 танков завязли в болоте и... подорваны экипажами.

В районе деревень Бровино, Удоха, Ситня 9–10 июля 3 огнеметных танка 6-го танкового полка действовали из засад, уничтожив до 30 мотоциклистов и 3 грузовика с пехотой. В последних боях огнеметные танки действовали как линейные…

5 июля в бою за город Остров командиром 5-го танкового полка батальон был использован преступно. Одну роту он поставил в первый эшелон с задачей: уничтожать противотанковые орудия. Эта рота в течение 30–40 минут боя была полностью уничтожена. Остальные роты из-за невозможности огнеметания использовались как линейные (вели пулеметный огонь).

В ночь на 15 июля при совместной атаке тяжелых и легких танков огнеметный танковый батальон в составе 10 танков действовал по уничтожению тылов противника в районе деревни Строкино. Огнеметные танки использовались на огнеметание, уничтожая машины противника с боеприпасами и горючим. Противник был обращен в паническое бегство, оставив на поле боя 240 автомашин с горючим и боеприпасами. Среди трофеев была взята машина с секретными документами 52-го химического минометного полка».

А вот отрывок из «Донесения о действиях 116-го отдельного танкового батальона», входившего в состав 27-й армии, на Северо-Западном фронте: «116 отдельный танковый батальон, прибыв на фронт 11 сентября, имел в своем составе: а) личного состава — 440 человек; б) танков — 31, из них Т-34-9, Т-26-4, ХТ-26-18…

12 сентября 1941 года батальон… впервые вступил в бой с немецкими фашистами…

В результате первых боев с противником батальон поставленной задачи не выполнил, понеся потери: а) в личном составе: убито 10, ранено 10, пропало б/вести 47, итого 67;

б) в материальной части и вооружении: осталось на поле боя и в районах, занятых противником: танки Т-34-8, из них наскочили на свое минное поле — 2, застряли в болоте и на мосту — 2, попало в противотанковый ров — 1, подбито ПТ артиллерией противника — 3, танки Т-26-3, танки ХТ-26-15, всего — 26.

Танки ХТ-26 сгорели от собственной горючей смеси вследствие попадания в них снарядов и бронебойных пуль…

з. Причины больших потерь батальона:

а) вследствие неоднократно изменявшихся задач и исходных позиций для наступления, а также несерьезного отношения к этому важнейшему элементу



Немцы осматривают подбитый танк ТО-34 выпуска 1943 г. Обратим внимание на наличие командирской башенки.

боевой деятельности танкистов. Личный состав экипажей плохо знал свои задачи, а экипажи 3 роты совершенно ее не знали. Танки 3 роты не были подготовлены к огнеметанию (не было создано давление)...

б)... не было организовано никакой разведки огневых точек противника...

г) огнеметные танки ХТ-6 использовались неправильно, как артиллерийские...».

К этому можно добавить, что 116-й отдельный танковый батальон был распределен между 28-й танковой и 23-й стрелковой дивизиями, но в атаку пошел без пехоты. В результате после дня боя из 31 танка в строю осталось 5, а из 18 ХТ-26, использовавшихся вместо линейных (для чего они совсем не были приспособлены), подбиты 15.

Отмечено использование огнеметных танков в начале войны, помимо мехкорпусов, также в составе 60, 108 и 109-й танковых дивизий, 150-й танковой бригады. В середине мая 1942 года несколько огнеметных танков ХТ-133 использовали на подступах к Керчи в ходе безуспешных попыток предотвратить повторный захват города германскими войсками. В германской «Учебной таблице №2 от 1 июля 1942 года», содержавшей оценку советских танков, говорилось, в частности: «Огнеметный танк Т-26 — свойства, как у Т-26, тактическое значение ограничено».

Захваченные германской армией легкие огнеметные танки получили обозначение Flam. Pz. Kpfw T-26 739 (r), хотя об их боевом применении немцами неизвестно.

Огнеметные танки, захваченные финнами во время советско-финляндской и в начале Великой Отечественной войн, были восстановлены и использовались в финской армии — по состоянию на 31 мая 1941 года у финнов в эксплуатации находилось 4 ХТ-26 и 2 ХТ-130, к осени 1941 года к ним добавилось еще 3 ХТ-133. Но уже к осени 1942 года эти танки финны переделали в пушечные, вооружив их 45-мм танковой пушкой.

Оставшаяся исправной в РККА материальная часть бывших батальонов химических танков была использована для вооружения новых огнеметно-танковых подразделений и частей в составе бронетанковых и механизированных войск Красной Армии.

В цитировавшемся выше докладе в ГКО СССР от 31 марта 1942 года начальник ГАБТУ Красной Армии кратко характеризовал уже разработанные огнеметные танки и предлагал нормы их выпуска: «... Огнеметные танки Т-О34 (ОТ-34) и КВ-8, вооруженные автоматическим танковым огнеметом образца 1941 года (АТО-41), имеют следующую тактико-техническую характеристику:

а) вооружение танка Т-34 уменьшается только на один пулемет стрелка-радиста, вместо которого установлен огнемет АТО-41. Количество выстрелов огнемета — 10;

б) на вооружении танка КВ-8 вместо 76-мм пушки установлена 45-мм пушка, замаскированная под 76-мм пушку. Количество выстрелов огнемета — 52–57;

в) дальность огнеметания на стандартных огнесмесях (мазут, нефть, газойль) в среднем 60–65 м;

г) дальность огнеметания на вязких огнесмесях (бензин 2 сорта с порошком ОП-2) в среднем 90–100 м.

...Считаю необходимым для укомплектования огнеметными танками танковых бригад и отдельных танковых батальонов выпускать ежемесячно 60–70 танков КВ-8 и вооружать огнеметами 20–25% танков Т-34, выпускаемых танковыми заводами».

Летом 1942 года сформировано пять отдельных огнеметно-танковых батальонов (оотб). Штатно батальон включал две роты танков КВ по 5 машин в каждой и одну роту Т-О34 (11 машин), то есть всего 10 КВ-8 и 11 Т-О34. После снятия с вооружения КВ-8 отдельные огнеметно-танковые батальоны состояли из двух рот Т-О34 (ОТ-34–85) и одной роты линейных танков Т-34 (Т-34–85).

В наступлении огнеметно-танковые батальоны применялись при атаке укрепленных полос и населенных пунктов для поражения живой силы противника и уничтожения его огневых средств в укрытиях и долговременных сооружениях. В ходе наступления огнеметные танки располагались в боевом порядке обычно за линейными танками, а при подходе к объектам атаки выдвигались вперед и уничтожали огнеметанием назначенные цели, выжигали живую силу из огневых сооружений. Как правило, огнеметные танковые подразделения придавались вместе с линейными танками стрелковым частям.

Заметим, что при атаке полевых укреплений противника войсковые части чаще отмечали сильное моральное воздействие огнеметных танков на противника, чем его физическое уничтожение. Но если даже удавалось подавить противника в укреплении «психологическим» воздействием, заставить его прекратить огонь или покинуть укрепление, это уже оправдывало применение огнеметных танков. Воспоминания ветеранов подтверждают, что германские солдаты очень боялись огнеметных танков. Соответственно, и вывести из строя их старались в первую очередь — очень уж мощное оружие, с мощным психологическим давлением.

Вот что писал командующий бронетанковыми и механизированными войсками (БТиМВ) Волховского фронта генерал-майор танковых войск Н. А. Болотников в отчете о боевых действиях 500, 502 и 507-го отдельных огнеметных танковых батальонов в составе 8-й армии фронта в период с 27 августа по 20 сентября 1942 года: «Батальоны материальной частью и личным составом укомплектованы полностью. Состояние матчасти батальонов вполне удовлетворительно. Сколоченность экипажей, взводов рот и в целом батальонов удовлетворительная... Огнеметные танковые батальоны показали большой эффект в их воздействии на противника.

Хорошие результаты в применении танковых огнеметов показали: 500 ОТБ при взятии Вороново, 507 ОТБ при наступлении на Отм. 40,4 и 502 ОТБ при атаке Гортолово.

28 августа 1942 года 500 ОТБ обеспечивал наступление 286 СД на Вороново. Противник сильно укрепил подступы к этому населенному пункту. Дома, подвалы, нежилые постройки были превращены в дзоты. После интенсивной артподготовки танки вышли в атаку. Противник открыл артиллерийский и минометный огонь, продвижение наступающих наших частей задерживалось. В это время экипажи ст. лейтенантов Шмакова и Никитина, лейтенанта Баранова открыли стрельбу из огнеметов. И хотя от переднего края обороны противника было 200–300 м, солдаты (немецкие) прекратили стрельбу и начали отползать назад. Танки подошли ближе к цели, подожгли из огнеметов 18 дзотов и 21 дом. Солдаты и офицеры, побросав в окопах и дзотах оружие и вещи, в панике бросились бежать.

В ночь на 30 августа 1942 года 507 ОТБ применил огнеметы против живой силы противника. Вместе с 70 Гв. СП 24 Гв. СД батальон получил задачу — уничтожить группу фашистских автоматчиков, просочившихся к Отм. 40,4. Танки батальона вышли в атаку двумя группами, применив прием «Клещи», открыли огнеметание по живой силе врага. Немецкие солдаты в панике кинулись бежать, срывая обмундирование, головные уборы, бросая оружие. Батальон уничтожил до роты гитлеровцев, 9 ПТО и автомашину с боеприпасами. Пленный солдат Хуберт Майер заявил: «Неожиданно нас осветили длинные языки пламени. Впереди упали мертвые. На многих загорелось обмундирование. Мы бросились в панике бежать, разбежалась и орудийная прислуга». В районе Торопово противник оказывал сильное сопротивление и не давал возможности продвигаться нашей пехоте. 5 танков 502 ОТБ скрытно подошли к немецким окопам и применили огнеметы. Было сожжено 3 блиндажа, 6 домов и до роты солдат и офицеров. Выводы: 1. Огнеметные танки целесообразно использовать для прорывов укрепленных оборонительных рубежей и в боях за населенные пункты, во взаимодействии с линейными танками».

В то же время генерал-майор Н. А. Болотников докладывал: «Боевая работа батальонов в течение нескольких боев дает возможность сделать следующие выводы об их тактическом применении и технических недостатках.

I. Тактическое применение и организация.

Подразделения танков КВ-8, будучи по своей огневой мощности слабее частей и подразделений линейных танков той же марки, применять их самостоятельно нецелесообразно, наиболее выгодно применять при прорыве укрепленной полосы противника в боевых порядках с линейными танками или же во втором эшелоне. Отсюда следует, что организация отдельных огнеметных танковых батальонов не целесообразна, а желательно ввести в штаты танковых частей огнеметные подразделения. В лесисто-болотистой местности требуется особенно тщательная увязка вопросов взаимодействия с пехотой, так как не исключена возможность поражения огнеметной струей своей пехоты. Как правило, пехота не должна находиться впереди огнеметных танков, вследствие ограниченной видимости на данной местности, а должна двигаться в интервалах между танками. Эффект действия огнеметов как по поражению противника, так и по моральному воздействию на него хорош, но необходимо обеспечение подхода огнеметных танков к объекту огнеметания на действительный выстрел огнеметов. Дальность огнеметного выстрела достигает 80–100 метров, в лесистой местности дальность ограничивается до 40–70 метров. Особенно большой моральный эффект огнеметание производит в ночных условиях. При атаке в ночь с 30 на 31 августа в районе отметки 40,4 и на участке 24-й гвардейской стрелковой дивизии, немцы бежали, срывая с себя верхнее обмундирование и белье.

II. Технические недостатки огнеметных установок.

1) После выстрела из патрона АТО выделяется много ядовитого газа, который сильно влияет на состояние экипажа. Были случаи, когда после работы огнемета экипаж впадал в обморочное состояние (507-й огнеметный танковый батальон). Необходимо улучшить вентиляцию в танке и по возможности изменить заряд патрона с целью уменьшения выделения газов.

2) В танке размещены три бака для огнесмеси — один внизу на 450 литров и два по бокам в башне, по 120 литров каждый. Практически для боя 450 литров огнесмеси хватает. Боковые же баки не удобны тем, что при попадании в них снаряда смесь разливается по танку и танк загорается. Подобные случаи были в 502-м и 507-м огнеметных танковых батальонах. Желательно боковые баки для огнесмеси снять.

3) Наблюдались случаи неполного закрытия задвижки, и горящая смесь обливала танк. Необходимо заменить задвижку на такую, которая бы обеспечивала безотказную работу. Кроме того, задвижка не обеспечивает герметичности и пропускает огнесмесь.

4) Необходимо уплотнение поршня ставить таким, чтобы исключалась возможность проникновения огнесмеси в камеру сгорания, так как в данной конструкции это явление наблюдается очень часто.

5) Желательно с наружной стороны головки огнемета иметь предохранительный щиток от пыли, так как при движении танка пыль засоряет форсунку и задвижку.

6) Золотники редукторов и мембраны часто выходят из строя. Необходимо мембраны изготавливать из бензиноустойчивого материала и иметь в ЗИПе золотники и мембраны.

7) В поршне нет достаточно плотной подгонки, вследствие чего жидкость просачивается в пороховую камеру.

8) Происходит частое пригорание вилки и валика вилки, в результате чего нарушается автоматичность стрельбы.

III. Огнестойкие костюмы для экипажей показали себя с положительной стороны. Личный состав, пользующийся ими, дает положительные отзывы. Пламя горящей огнесмеси в танке легко гасится рукой в защитной перчатке. К недостаткам костюма следует отнести то, что при воздействии влаги на защитную пленку костюма она отстает от ткани и рвется. Длительное пребывание в костюме утомительно. Костюмы следует ввести на снабжение танковых экипажей».

Сопоставим это с боевым опытом других огнеметно-танковых батальонов, как он изложен в «Отчете о командировке на Волховский фронт» инженера завода № 222:

«...В 502-м и 503-м отдельных танковых батальонах огнеметные танки использовались в единичных случаях и все же командование батальонов и экипажи дают высокую оценку боевому эффекту от применения огнеметов. Так, например, комиссар 502 ОТБ заявил, что огнеметы применялись мало и редко ввиду того, что не позволяла местность и немецкая пехота убегает на дистанции, не позволяющие применять огнеметы. Эффективность применения хорошая. Противник при огнеметании выбегает из дзотов, бросая все. Механик-водитель танка КВ-8 т. Патурнак рассказывает, что им сделано всего 4 выстрела из огнемета. По танку вели огонь из противотанковой пушки, но как только был дан выстрел из огнемета в направлении расположения противотанковой батареи, расчет, обслуживавший пушку, бежал, а два немца с испугу легли на землю и были раздавлены гусеницами танка. Командир 503 ОТБ капитан Дроздов заявил, что при огнеметании в районе Гонтовая Липка огнеметная смесь до противника не долетала, но противник в панике бежал. Однако, он считает, что применять огнеметы в лесисто-болотистой местности нецелесообразно. Командир 507 ОТБ майор Николаевцев рассказывает, что танк КВ-8 под командованием политрука т. Осатюк сделал 15 огневыстрелов по пехоте, залегшей в кустах. При применении огнемета пехота в панике бежала. Часть гитлеровцев бежала в горящей одежде. Один танк КВ-8 применил огнемет ночью. Немцы в панике бежали, причем часть из них сбрасывала с себя горящее обмундирование и даже белье. Командование 507 ОТБ в докладе, представленном в АБТО 8-й армии, пишет, что «огнеметы оправдали свое назначение» и далее, после перечисления недостатков, выявленных еще на занятиях в пос. Кузьминки, делает вывод: «При устранении вышеуказанных недостатков огнемет будет являться замечательным оружием против врага... Огнемет отличное средство для борьбы с контратакующей пехотой в условиях лесисто-болотистой местности. Практика показала, что в ночных условиях применение огнеметов действует ошеломляюще на противника». Во всех огнеметных батальонах, действовавших на Волховском фронте, применялись главным образом танки КВ-8. Танки ТО-34 применяли очень редко, так как по заявлению механиков-водителей вести танк по полю боя, изрытому воронками, преодолевать инженерные препятствия и производить огнеметание механику-водителю невозможно. Запчасти к огнеметам не израсходованы ни одним батальоном. Вязкая огнесмесь при продолжительном хранении теряет вязкость, но при добавлении порошка она становится вязкой и при применении дает хороший результат. Огнестойкие костюмы, изготовленные опытной партией и выданные экипажам огнеметных танков 500 ОТБ, оправдали свое назначение. Экипажи горевших танков заявляли, что защитная одежда помогла им выбраться из горящего танка целыми и невредимыми. Механик-водитель т. Згерский и радист т. * [неразборчиво], ходившие в бой на танке КВ-8, заявили, что если бы на них не было огнестойких костюмов, то экипаж из подбитого танка не выбрался и сгорел бы.

ВЫВОДЫ:

1. Опыт боевого применения огнеметных танков на Волховском фронте показывает, что они дают хороший эффект при огнеметании по скоплениям пехоты, дзотам и скрытым огневым точкам противника.

2. Огнеметные танки не используются как огнеметные и придаются пехотным подразделениям повзводно, а это приводит к тому, что они выполняют задачи линейных танков с незначительным использованием боевой мощи огнеметов.

3. Установка резервуаров в башне танка КВ-8 приводит к тому, что при прострели башни снарядом в танке возникает пожар и он выходит из строя как безвозвратная потеря.

4. Огнеметы на танках ТО-34, как правило, не используются, так как управление танком и огнеметом сосредоточено у механика-водителя, а на поле боя все его внимание сконцентрировано на боевом курсе танка и ему трудно оторваться от рычагов управления без ущерба выполнению боевой задачи.

5. Применение огнеметных танков в условиях лесисто-болотистой местности не дает желаемых результатов, так как в данных условиях моральный эффект от применения огнемета распространяется на небольшом участке плохой видимости.

6. Индивидуальный и групповой ЗИП, выдаваемый огнеметным подразделениям, почти не израсходован, поэтому менять его в сторону увеличения не следует. Для израсходованного в процессе учебных занятий ЗИП достаточно иметь наиболее дефицитные детали и узлы в пункте прохождения учебы.

7. Несмотря на то что действовавшие батальоны не израсходовали всего запаса патронов для порохового огнемета и порошка для приготовления вязкой огневой смеси, уменьшать существующую комплектацию огнеметных танковых батальонов не следует до получения более полных данных об использовании огнеметных танков на других фронтах.

8. Огнестойкая одежда вполне оправдала свое назначение, а поэтому экипажи огнеметных танков надо снабжать этой одеждой».

Заметим упоминание в обоих документах «огнестойкой одежды». Речь идет о специальных огнестойких костюмах из ткани «ТОЗ», разработанных для уменьшения потерь среди экипажей танков. Результаты испытаний этих костюмов в 500-м отб признали успешными, однако решение вопросов их доработки, организации производства и принятия на снабжение затягивалось. В марте 1944 года командующий БТиМВ Красной Армии маршал бронетанковых войск Федоренко предложил ввести их «на снабжение танковых частей и частей самоходной артиллерии», хотя с 1942 года и до того времени предприятия Наркомлегпрома изготовили уже около 20 000 таких танковых костюмов.

Отметим также проверку и отработку тактики действий огнеметно-танковых батальонов на относительно стабильном Волховском фронте.

Кроме огнеметно-танковых батальонов в качестве средства усиления фронтов сформировали отдельную огнеметно-танковую бригаду РВГК (оотбр) трехбатальонного состава. 235-я отдельная огнеметная танковая бригада, сформированная летом 1942 года в Люблино под Москвой, в сентябре была направлена на Сталинградский фронт.

В распоряжении, направленном начальником штаба ГАБТУ полковником Кульвинским заместителю командующего по танковым войскам Сталинградского фронта 13 октября 1942 года, говорилось: «В Ваше распоряжение следует танковая бригада огнеметных танков.

Организация бригады:

1. Управление.
2. Танковый батальон КВ-8.
3. Танковый батальон КВ-8, Т-О34 (в бригаде — 2).
4. Рота управления.
5. Рота технического обслуживания.

Всего танков — 59:
КВ-8–36,
Т-О34–18,
Т-34–5.

Практика боевых действий огнеметных танков показала, что они являются мощным средством борьбы с живой силой противника, особенно находящейся в укрытиях.

В боевом использовании огнеметных танков на Волховском фронте был допущен ряд ошибок. Огнеметные танки использовались мелкими группами, без обеспечения их огнем артиллерии и пехотой и даже без взаимодействия с линейными танками. Были случаи, когда огнеметные танки использовались не как специальные, а как обычные линейные танки.

Зам. наркома обороны ПРИКАЗАЛ:

1. Огнеметные танки использовать только по их прямому назначению, ни в коем случае не превращая их в линейные танки.

2. Применять огнеметные танки только массированно, во взаимодействии с линейными танками частей и соединений, для борьбы с живой силой противника, находящейся в укрытиях, где она не может быть поражаемой огнем других видов оружия.

3. Действие огнеметных танков тщательно обеспечивать огнем артиллерии и взаимодействующей пехоты.

4. Об использовании и боевых действиях танковой бригады огнеметных танков регулярно доносить».

Танки 235-й отдельной огнеметной танковой бригады были вооружены огнеметами АТО-42. Подразделения бригады участвовали в боях на территории завода «Красный Октябрь». Маршал В. И. Чуйков приводит интересный пример действий огнеметного танка в городе при обороне Сталинграда осенью 1942 года: «...Вытащили с поля боя три подбитых танка: один огнеметный и два средних. Их быстро отремонтировали, и я решил «ошеломить» противника. С утра 29 октября пустить в контратаку три танка и 50 стрелков. Направление контратаки — стык между дивизиями Смехотворова и Гурьева по Самаркандской улице, где противник почти вплотную подобрался к Волге...

Контратака началась рано утром, перед рассветом. Ее поддерживали артиллерия с левого берега и полк «катюш» полковника Ерохина. Захватить большое пространство не удалось, однако результаты получились внушительные: огнеметный танк сжег три вражеских танка, два средних — подавили противника в двух траншеях, где тотчас же закрепились наши стрелки».

235-я отдельная огнеметно-танковая бригада и 512-й отдельный огнеметно-танковый батальон отличились в ходе контрнаступления под Сталинградом в конце 1942 года.

12 декабря 1942 года командование Сталинградского фронта направило 235-ю огнеметно-танковую бригаду и 87-ю стрелковую дивизию в помощь 51-й армии под Котельниково для отражения наступления группировок Манштейна и Гота. В ходе Котельниковской операции 14 декабря 1942 года в районе Верхне-Кумского 235-я огнеметно-танковая бригада вместе с 234-м танковым полком уничтожила около 50 танков противника, 30 орудий, другую технику, более 500 вражеских солдат и офицеров. В ходе атаки танки КВ-8 ворвались на позиции вражеской артиллерии и, ведя пулеметный огонь, давили противотанковые орудия, когда большая группа вражеских танков двинулась в контратаку — отразила ее и нанесла противнику тяжелые потери. Затем бригада участвовала в завершении Сталинградской операции. Начальник химуправления Сталинградского фронта полковник Михайлов в своем докладе начальнику Главного военно-химического управления о боевых действиях бригады писал: «Опыт действия 235 ООТБр показал, что огнеметание является грозным оружием. В критический момент операции 51 А (контрнаступление

механизированных соединений противника) бригада решила своим мощным огнеметным вооружением участь контрнаступления противника, уничтожив его двухкратно превосходящие силы и обеспечила дальнейший успех всей фронтовой операции».

Заместитель командующего по БТиМВ Сталинградского фронта генерал-майор танковых войск Новиков в своем «заключении о боевых действиях 235-й оотбр в декабре 1942 года на Сталинградском фронте и применении огнеметного оружия» писал: «235 ООТБр, вооруженная специальными танками, вначале предполагалась для использования в борьбе с гитлеровцами непосредственно по обороне Сталинграда и, несомненно, как показал опыт применения одной роты в городе, сыграла бы в условиях уличной борьбы очень крупную роль. Но по условиям сложившейся тогда обстановки бригада была переправлена южнее Сталинграда и составляла резерв командующего фронтом, находясь на самом ответственном направлении в стыке двух (64 и 57) армий. Когда противник силами трех танковых дивизий (6, 23 и 17) и одной (38) пехотной дивизии, прорвав фронт наших частей на р. Аксай, развивал наступление на север и к утру 14 декабря 1942 года вышел на рубеж — клх. 8 Марта, Верхне-Кумский, выс. 149,6, бригада как основной резервный кулак была брошена в направлении Громославка, Верхне-Кумский, где совместно с приданными ей 234, 777, 20 истребительной бригадой и батальоном 59 МБ в течение пяти дней ожесточенных боев нанесла ему большие потери, в результате которых он был вынужден приостановить свое наступление.

Там, где бригаде удалось допустить танки противника на близкую дистанцию, применение огнеметов оказалось эффективным и производящим сильное моральное воздействие на противника.

За период боев в Сталинграде и юго-западнее Сталинграда 235 ООТбр подбила и уничтожила:

1. Танков тяжелых и средних — 105
2. Орудий разного калибра — 60
3. Бронемашин и транспортеров — 10
4. Пулеметных точек — 42
5. Живой силы уничтожено — 2870
6. Захвачено в плен — 400

7...Можно прямо сказать: как бы противник силен ни был, он никогда не пройдет, где стоят огнеметные танки».

Командир 235-й отдельной огнеметной танковой бригады 18 января 1943 года писал заместителю командующего БТиМВ: «По специальному делу огнеметания, что было возможно в конкретной обстановке, экипажи работали хорошо и принесли ущерб противнику, а особенно моральное воздействие было настолько велико для противника, что экипажи немецких танков в момент применения огнеметания по ним бросали свои танки и убегали». Как видно, германские войска здесь были уже достаточно деморализованы — во всяком случае, германские солдаты оказались гораздо менее стойкими против танковых огнеметов, нежели ранее финны, и легче впадали в панику.

За мужество и отвагу, проявленные личным составом, 235-я бригада была переименована в 31-ю гвардейскую отдельную огнеметно-танковую бригаду. После переформирования под Москвой и получения новой техники бригада участвовала в освобождении населенных пунктов Изюм, Барвенково (почетные наименования «Барвенковские» получили тогда 31-я гвардейская отдельная огнеметно-танковая бригада и 517-й отдельный огнеметно-танковый батальон), Павлоград, Днепродзержинск, Запорожье. На Юго-Западном фронте 31-я гвардейская Барвенковская огнеметная танковая бригада и 517-й Барвенковский отдельный огнеметно-танковый батальон обеспечили успешное продвижение войск 8-й гвардейской и 12-й армий.

В течение 1943 года огнеметные танки применялись также при освобождении города Великие Луки (Донской фронт). В боях под Таганрогом и Мариуполем в 1943 году хорошо показал себя 516-й отдельный огнеметно-танковый батальон, в боях за Евпаторию в апреле 1944 года — 512-й отдельный огнеметно-танковый батальон (среди прочих частей получил наименование «Евпаторийский»). При этом огнеметные танки 512-го оотб действовали в составе передовых отрядов вместе с пехотой, посаженной на грузовики «Студебеккер». В частности, в освобождении городов Евпатория, Саки и Бахчисарай важную роль сыграла группа под командованием полковника Пузанова, включавшая танк Т-34, 8 Т-О34 и 4 КВ-85.

К началу наступательной операции советских войск под Ленинградом и Новгородом (14 января 1944 года) четыре ранее упомянутых отдельных огнеметно-танковых батальона все еще находились в составе Волховского фронта: 500-й — в 59-й армии, 501-й — в 54-й армии, 502-й и 503-й — в 8-й армии. И после освобождения 20 января 1944 года города Новгорода 500, 501, 502 и 503-й отдельные огнеметно-танковые батальоны получили почетные наименования «Новгородские».

Специфика огнеметных танков требовала и специального обучения их экипажей, и учебных пособий. Скажем, в план производства учебных кинофильмов для бронетанковых и механизированных войск на 1943 год включили и небольшой фильм «Устройство и применение огнемета».

Интересно, что в составе огнеметно-танковых батальонов и во втором периоде войны еще встречались оставшиеся на ходу легкие огнеметные танки. Об их использовании совместно со средними огнеметными танками в составе одного подразделения (видимо, 519-го отдельного огнеметно-танкового батальона) говорилось в одном из «Сборников тактических примеров по опыту Отечественной войны», подготовленных Отделом по использованию опыта войны Генерального штаба Красной Армии (выпуск за

январь—февраль 1944 года): «Боевая деятельность огнеметных танков в наступательном бою в основном сводится к выжиганию огневых точек противника, мешающих продвижению пехоты и живой силы, располагающейся в различного рода укрытиях: дзот, домах, траншеях и ходах сообщения.

Ниже приводятся примеры использования отдельного огнеметно-танкового батальона в составе 17 танков Т-34 и 32 танков Т-26 на некоторых участках Западного фронта в течение февраля и марта 1943 года.

1. 23 февраля 1943 года огнеметно-танковый батальон во взаимодействии с 213-й танковой бригадой принимал участие в бою за освобождение д. Ясенок.

Огнеметные танки Т-34 двигались за боевыми порядками танковой бригады и, ворвавшись на передний край обороны противника, вели успешную борьбу по выжиганию оживающих огневых точек, мешающих продвижению нашей пехоты, а также вражеских солдат, укрывающихся в траншеях и ходах сообщения.

Ликвидировав сопротивление отдельных очагов обороны противника на переднем крае, огнеметные танки, не отрываясь от своей пехоты, по ее указанию вели успешную борьбу также в глубине обороны противника, чем обеспечили наступающим частям выполнение задачи.

2. 7 марта 1943 года огнеметно-танковый батальон во взаимодействии с 29-й гвардейской танковой бригадой участвовал в бою за овладение передним краем оборонительной полосы противника в районе Ашково-Нижнее, Ашково-Верхнее.

Восемь огнеметных танков батальона под прикрытием танков бригады ворвались на передний край обороны противника и выжигали здесь его огневые точки и живую силу. Этим воспользовалась наша пехота, чтобы «зацепиться» за траншеи противника. В дальнейшем, тесно взаимодействуя с пехотой, огнеметные танки сумели обеспечить ее дальнейшее продвижение в глубину неприятельской обороны.

Тесное взаимодействие с атакующей пехотой, конкретная постановка задач огнеметным танкам, хорошее маневрирование и умелая работа танкистов полностью обеспечили пехоте успех атаки. Всего было сожжено до 100 немцев, 1 дзот, 2 противотанковых ружья с расчетами, 8 станковых пулеметов, 3 минomета, 1 грузовая машина с боеприпасами, 1 повозка с имуществом и 1 автомашина с солдатами. Пулеметным огнем было уничтожено до 180 неприятельских солдат.

3. 8 марта 1943 года 5-я рота огнеметно-танкового батальона в составе 9 танков Т-26 под прикрытием тяжелых и средних танков 120-й и 334-й танковых бригад атаковала огневые точки и пехоту противника в д. Вукань. В этом населенном пункте преобладали каменные постройки. Противник имел здесь значительное количество противотанковой артиллерии и пулеметов, в силу чего атаки танков производились на больших скоростях и первый удар наносился без участия пехоты.

В этом бою рота огнеметных танков сожгла до 40 и расстреляла из пулеметов до 65 немцев. Кроме того, было уничтожено 5 орудий с расчетами, 3 пулеметные точки с расчетами, выжжены автоматчики из 9 домов и 4 блиндажей к пехота из 7 траншей.

4. 13 марта 1943 года пять огнеметных танков Т-26, действуя с 53-й гвардейской стрелковой дивизией, атаковали крупный населенный пункт противника с большим количеством каменных построек, приспособленных под дот. В этом пункте каменная церковь, господствовавшая над окружающей местностью, была превращена немцами в сильную крепость с тринадцатью амбразурами для пулеметов.

Увлекая за собой пехоту, огнеметные танки ворвались в населенный пункт, выжгли противника из укрытий и закрепились там до подхода главных сил. Всего в этом бою огнеметные танки выжгли тринадцать пулеметных точек, располагавшихся в церкви, девять дзотов, семь блиндажей и гарнизоны двух каменных домов в составе 50 человек солдат и офицеров противника.

5. 14 марта 1943 года 4-я рота огнеметно-танкового батальона в составе пяти танков Т-26, действуя под прикрытием танков 161-й танковой бригады, атаковала опорный пункт противника, расположенный на выгодной в тактическом отношении высоте. Атака была проведена быстро и успешно; огнеметные танки сожгли до 60 немцев, пять станковых пулеметов и два дзота с их гарнизонами.

В этом же бою вторая рота того же батальона в составе пяти танков Т-34, взаимодействуя с 29-й гвардейской танковой бригадой, атаковала сильно укрепленный узел сопротивления противника и сожгла до 150 немцев, четыре танка, четыре противотанковых орудия, четыре противотанковых ружья, три станковых пулемета, три блиндажа и четыре пулеметные точки, расположенные в каменных домах.

Приведенные выше примеры далеко не исчерпывают собой богатый опыт проведенных боев с использованием огнеметных средств. Для общей характеристики итогов боевой работы огнеметно-танкового батальона за период 1943 года полезно привести некоторые далеко не полные цифры.

Всего за время боев огнеметно-танковый батальон уничтожил: танков — 14, противотанковых орудий — 6, противотанковых ружей — 6, пулеметов — 36, минометов — 3, автомашин и повозок с имуществом и боеприпасами — 3, дзотов и других укрепленных точек — 67, живой силы — до 700 человек.

Выводы. Огнеметные танки — эффективное средство для ликвидации огневых точек, расположенных в укрытиях, недосягаемых для огня артиллерии и обычных танков. Действуя струей огня, танки влияют на психику и волю противника, вызывая в его рядах панику и наводя страх, отчего в большинстве случаев вражеские солдаты бросают оружие и разбегаются, неся при этом тяжелые потери.

Практика боевого использования огнеметных танков показывает необходимость прикрытия их действий средними и тяжелыми танками, а также достаточно мощным огнем артиллерии». Конкретная модификация «огнеметного Т-26» в статье не указана.

О соотношении количества средних и тяжелых огнеметных танков и общего количества танков можно судить по следующему отрывку из Сводки ТУ ГБТУ КА о наличии танков в Красной Армии за период с 1.01.1941 года по 1.01.1944 год.

Тип танков	Выпущено за 1942 год	Всего танков на 1.01.1943 год	Выпущено за 1943 год	Всего танков на 1.01.1944 год
КВ-1	1802	3158	-	3158
КВ-1с	624	624	463	1087
КВ-8	102	102	-	102
КВ-8с	25	25	10	35
Т-34	12 211	15 332	15 218	30 540
Т-О34	309	309	478	787
Всего танков	24 445	57 000	19 892	76 892

То есть, согласно сводке, к началу 1944 года огнеметные танки Т-О34 (ОТ-34) составляли 2,6% от всего количества имевшихся Т-34, огнеметные КВ-8 и КВ-8с — около 3,2% от всего количества КВ, а общее количество огнеметных танков — 1,2% от общего количества танков.

При штурме долговременных сооружений и в городских боях «физическое» воздействие огнеметов трудно было переоценить. Танковые огнеметы часто оказывались эффективнее танковых пулеметов, которые не могли «достать» гранатометчиков, стрелков и «фаустников» противника в укрытиях. При атаке сильно укрепленных огневых точек требовался сосредоточенный огонь по их амбразурам, причем иногда первые 1–2 выстрела делали негорящей струей, а последний — горящей, зажигая ею всю выброшенную на цель огнесмесь (для этого достаточно было на время первых 1–2 выстрелов выключить тумблер зажигания танкового огнемета). Так обеспечивалось более надежное поражение и меньше смеси сгорало в полете. В боях на улицах городов и при прорыве сильно укрепленных позиций огнеметные танки небольшими группами или по одному включались в состав штурмовых отрядов и групп. Свои огнеметы танки применяли против огневых точек на нижних этажах и в подвалах, дотах и дзотах, а также действовали как линейные — вели огонь из пушек, а также перекрывали корпусом пулеметные амбразуры противника в полуподвалах.

Когда в июне 1944 года в состав штурмовых инженерно-саперных бригад, предназначенных для участия в штурме сильно укрепленных позиций и городов, вводили огнеметные части, пять инженерно-саперных бригад Резерва ВГК — 1, 2, 4, 10-я штурмовые и 2-я гвардейская моторизованная штурмовая — получили еще и «танковую составляющую» в виде инженерно-танкового полка и огнеметно-танкового полка. Последний располагал 18 огнеметными танками Т-О34 и тремя линейными танками Т-34.

В состав 1-й штурмовой инженерно-саперной бригады вошел 510-й отдельный огнеметно-танковый полк, сформированный в январе—мае 1944 года на основе 510-го отдельного огнеметно-танкового батальона и состоявший из двух танковых рот, а также взводов — разведывательного, ремонтного, транспортного, других подразделений обеспечения. Полк (командир полка — подполковник Г. В. Ситков) имел 240 человек личного состава, кроме 21 танка еще и 6 легких бронеавтомобилей БА-64, 7 мотоциклов, 53 специальных и грузовых автомобиля. Отметим, что техника полка в основном была приобретена на средства, собранные трудящимися предприятий г. Краматорска.

31 мая полк в составе инженерно-саперной бригады был придан 3-й армии 1-го Белорусского фронта. В июне 510-й полк был придан 120-й гвардейской стрелковой дивизии 41-го стрелкового корпуса и вместе с ней участвовал в прорыве заблаговременно подготовленной и сильно укрепленной обороны противника на реке Друть севернее Рогачева. Так, в бою 25 июня танки полка с десантом пехоты из 1-го штурмового инженерно-саперного комсомольского батальона атаковали опорный пункт Веричев. Огнеметные танки шли впереди стрелковых подразделений. Из 10 танков первой роты 6 подорвались на минах, остальные продолжили атаку. Достигнув траншей и окопов противника, танки разворачивались вдоль них и пускали огнеметные струи, поражая пехоту противнику и внося панику в ее ряды. Здесь, кстати, сказывался недостаток огнеметания только в переднем секторе, которое могли вести танки ОТ-34 и ОТ-34–85, и уже упомянутые ранее сложности наведения огнемета — для прицельного огнеметания требовалась достаточно длительная остановка танка, для очистки окопов танкам приходилось разворачиваться, что увеличивало их собственную уязвимость. Впрочем, экипаж нередко пользовался этим, чтобы еще раз произвести прицельный выстрел из пушки. Сравнительно не-



Огнеметный танк ТО-34, установленный на постамент в г. Симферополь (Крым) в память о воинах 19-го танкового корпуса, участвовавшего в освобождении города от немецко-фашистских захватчиков.

большая — по сравнению, скажем, с танковой пушкой — дальность применения огнемета требовала для вывода на позицию для огнеметания особого внимания, соблюдения мер маскировки, максимально возможного использования укрытий, а также поддержки со стороны линейных танков, сопровождающей пехоты (которая, однако, не должна была оказаться впереди огнеметной машины), артиллерии.

Преследуя противника после захвата опорного пункта, танки огнеметного полка вели огонь по вражеским огневым точкам и скоплениям пехоты. При выходе на минное поле саперы-штурмовики соскакивали с брони и проделывали проходы для танков. В ходе боя танки часто действовали как линейные, ведя артиллерийский и пулеметный огонь, для маскировки своих действий и прикрытия подбитых машин танкисты использовали дымовые шашки. За два дня боев на реке Друть полком уничтожено 10 противотанковых орудий, 14 дзотов и крупных блиндажей, пять минометных батарей, 15 станковых и 10 ручных пулеметов, более 400 солдат и офицеров противника.

Поскольку огнеметные танки использовались для штурма укрепленных позиций, большую пользу приносило их взаимодействие с инженерными танками. Так, в июле полк вел бои за Белосток совместно с 336-м стрелковым полком. 26 июля огнеметные танки двинулись в атаку вслед за танками Т-34, оборудованными навесными катковыми минными тралами, преодолев минные поля, развертывались в линию и действовали как танки непосредственной поддержки пехоты. Бои за город закончились 27 июля, за отличные действия в ходе освобождения Белостока 510-й отдельный огнеметно-танковый полк получил наименование «Белостокский» (в августе 1944 года).

15 марта 1945 года 510-й оотп был придан 108-й стрелковой дивизии и получил задачу на штурм города Данциг в составе штурмовых групп 407-го и 44-го стрелковых полков. В штурмовую группу входили 3–4 линейных танка, 2 самоходных орудия СУ-122, 2 огнеметных танка Т-О34, 4 полковые или дивизионные пушки, стрелковая рота со станковыми пулеметами и ПТР, отделение саперов (10 человек), отделение огнеметчиков с ранцевыми огнеметами (10 человек), гранатометчики (6 человек). 27 марта танки 51-го оотп с десантом на броне ринулись в атаку на подготовленную оборону противника в пригороде Данцига. «Умело маневрируя, танкисты ворвались в первую траншею, — рассказывал о бое полковник запаса Н. Стасюк. — Отлично действовал экипаж командира взвода лейтенанта Б. В. Шелуханова. Механик-водитель сержант С. С. Томожников четко выполнил разворот над траншеей и выпустил одну за другой три огнеметные струи. Уцелевшие гитлеровцы бросились бежать, стремясь спастись в зданиях». В ходе боя в предместьях танки пускали в ход огнеметы, подавляя огневые точки в подвалах и поражая «фаустников». В ходе штурма Данцига танкисты 510-го оотп уничтожили около 200 вражеских солдат и офицеров, 10 «фаустников», 8 пулеметных точек, 6 противотанковых ружей, 3 противотанковых орудия, 20 автомашин, сожгли и разрушили 80 домов, приспособленных под укрепленные огневые точки, и даже потопили орудийным огнем баржу с солдатами противника на р. Мертвая Висла. Бои в Данциге показали высокую эффективность огнеметных танков в боях в населенных пунктах, особенно в составе штурмовых групп. Характерно, что кроме отдельного огнеметно-танкового полка в состав 1-й штурмовой комсомольской инженерно-саперной бригады вошел также 36-й батальон ранцевых огнеметов. Тесное взаимодействие танковых и ранцевых огнеметов было новым шагом, порожденным опытом войны. Сочетание огнеметных танков, подавлявших и ослеплявших огневые точки противника, с портативными дымовыми средствами и ранцевыми огнеметами, действующими с малых дальностей, при бое в населенных пунктах давало ощутимый эффект и уменьшало потери.

Всего за год боевых действий, с июня 1944-го по май 1945 года, танкисты 510 оотп подбили и уничто-

жили 8 танков и штурмовых орудий противника, 208 ПТР и пулеметов, 132 тягача, БТР и автомашины, 195 различных повозок, 12 дотов, около 4 тыс. солдат и офицеров противника.

Во 2-ю штурмовую инженерно-саперную бригаду вошел 516-й отдельный огнеметно-танковый полк. Заметим, что этот полк получил танки ОТ-34-85 из состава «танковой колонны имени Дмитрия Донского», построенной на средства, собранные Русской православной церковью. Он впервые вступил в бой 16 июня 1944 года в Белоруссии в составе 2-й штурмовой инженерно-саперной бригады на 1-м Белорусском фронте. 24–27 июня полк участвовал в Бобруйской наступательной операции. Подразделения огнеметных танков в основном действовали со штурмовыми батальонами. Далее полк участвовал в Люблин-Брестской операции, и его танкисты первыми ворвались в Брест и вскоре вышли на государственную границу. В августе 1944 года полк вступил на территорию Польши. После интенсивных боев к 10 октября в составе полка осталось только два танка, да и те отправились в капитальный ремонт. Полк перевооружили новой техникой. За отличные боевые действия при освобождении г. Лодзь в январе 1945 года приказом Верховного главнокомандующего от 19 февраля 1945 года 516-му отдельному огнеметно-танковому полку (командир полка подполковник Н. И. Лобанов) присвоено почетное наименование «Лодзинский». Потом танкисты штурмовали крепость Познань, выжигали огнем пулеметные и орудийные гнезда на Зеловских высотах, закончили войну в Берлине. В ходе боев за Познань в среднем каждый огнеметный танк израсходовал 16 заправок огнесмеси, что само по себе характеризует интенсивность их применения. В «Указаниях танковым и самоходно-артиллерийским полкам 8-й гвардейской армии по организации и ведению боя за крупные населенные пункты и города Германии», утвержденных 17 марта 1945 года, говорилось: «Для разрушения особо прочных зданий привлекать тяжелые танки ИС-122 и тяжелые самоходные установки ИСУ-122, ИСУ-152. Огнеметные танки под прикрытием артиллерийских и линейных танков используются для выжигания гарнизонов опорных пунктов, дзотов, дотов, а также для поджога зданий». Там же приводился такой пример из опыта боев за Познань: «30.2.45 года 304-й гвардейский тяжелый самоходный артиллерийский полк, имея в строю 5 СУ-152, получил задачу совместно с 516-м и 250-м танковыми полками очистить от противника 8, 9, 10-й кварталы, непосредственно прилегающие к южной части Цитадели. Самоходные установки действовали двумя группами совместно с пехотой, огнеметными танками Т-34 и танками Т-34. Первая группа в составе трех СУ-152, двух танков Т-34 и 26 человек пехоты выполнила задачу по очищению 10-го квартала. Боевой порядок самоходных установок был построен так, что левофланговая СУ прикрывала остальные две машины от флангового огня со стороны 8-го и 6-го кварталов; вторая группа в составе двух СУ-152 и трех огнеметных танков действовала в направлении восточной части 8-го и 6-го кварталов». Всего танкисты 516-го отдельного полка уничтожили свыше 3800 солдат и офицеров противника, 48 танков и штурмовых орудий, 130 орудий и минометов, 400 пулеметных точек, 47 дзотов.

Во 2-ю гвардейскую моторизованную штурмовую инженерно-саперную бригаду вошел 517-й Барвенковский отдельный огнеметно-танковый полк, сформированный на основе уже упомянутого Барвенковского 517-го отдельного огнеметного танкового батальона. В составе бригады он участвовал в наступлении войск 3-го Белорусского фронта, освобождавших Оршу в июне 1944 года

На 3-м Белорусском фронте воевал и 513-й отдельный огнеметно-танковый полк, вошедший в состав 4-й штурмовой инженерно-саперной бригады.

В составе войск 6-й гвардейской армии 1-го Прибалтийского фронта воевали части 10-й штурмовой инженерно-саперной бригады, включая 47-й отдельный огнеметно-танковый полк. Эпизоды его боевой деятельности описаны в представлении к званию Героя Советского Союза на командира танкового взвода этого полка младшего лейтенанта Ф. М. Александрова: «С 30 июня по 2 июля 1944 года отличился в боях за выход к городу Полоцку (Витебская область Белоруссии). Своей инициативой в бою, смелостью действий увлекал нашу пехоту вперед, для чего 6 раз выходил из танка под огнем противника, чтобы выяснить, что мешает продвижению нашей пехоты вперед, этим самым завоевал восхищение личного состава 210-го стрелкового полка 71-й стрелковой дивизии, которых он поддерживал. 30 июня в бою за овладение опорным пунктом немцев в районе Белый Двор и Заскорки возглавлял взвод танков, действующих в обход опорного пункта, и первый ворвался в тыл противника, огнем из пушки, пулемета и огнемета уничтожал бежавшего в панике противника, при этом уничтожил до 100 немцев. В течение часа взвод Александрова удерживал Заскорки до подхода нашей пехоты. В деревне Белый Двор прикрыл огнем своего танка танк гвардии лейтенанта Портного, который порвал гусеницу при развороте на траншее противника, не дав тем самым сжечь противнику танк, входящий в состав роты. 1 июля 1944 года в бою за населенные пункты Шурманы, Лесина, Меруги совершил со взводом обходный маневр с фланга и при выходе в районе Лесины встретился с двумя самоходными установками противника, задерживавшими продвижение основной группы наших танков и пехоты. Вступив в единоборство с ними, дважды заставил их отходить, тем самым открыл путь для наших танков и личным примером увлек за собой всю группу преследования. За период боевых действий с 30 июня по 2 июля 1944 года уничтожил до 200 немцев, подавил огонь

8 пулеметов, три противотанковых орудий, разбил одну минометную батарею и захватил в плен радиста с радиостанцией».

В феврале 1945 года личный состав 47-го оотп, сдав материальную часть 39-й танковой бригаде, убыл в тыл на формирование в Москву (впоследствии полк принял участие в Параде Победы).

И снова — огнеметный «телетанк»

Вторая мировая война, как известно, не только оставила богатый опыт применения огнеметных танков и материал для их дальнейшего развития, но и показала перспективы управляемого оружия, включая «безэкипажные» машины с управлением по радиоканалам. Советские войска, как мы уже видели, такой техники в боях не применяли, однако им довелось столкнуться с ее применением противником. Это породило новые поиски. Любопытное преломление опыта только что закончившейся войны отражено в одном из докладов, подготовленных в 1946 году НИИБТ Полигоном ГБТУ в Кубинке. Доклад составлен по результатам испытанной здесь в том же году модернизированной системы ТОС-VIII на танке ОТ-34–85. Обоснование проведения испытаний было следующим: «После минувшей войны осталось большое количество танков Т-34–85. С течением времени эти танки технически стареют, и может оказаться, что к началу новой войны они окажутся непригодными для использования их по прямому назначению... До минувшей войны у нас были телетанки и целые телетанковые части, но во время войны они использованы не были из-за сложившегося характера войны. В дальнейшем телетанковые части были расформированы и телетанки были использованы как обычные танки.

Основными недостатками прежних телетанков были: слабая броня, низкая проходимость и то, что телетанки были «слепы», то есть при управлении телетанком нельзя было видеть перед ними местность на сколько-нибудь значительное расстоянии.

Если в качестве телетанков использовать современные средние танки и снабдить их «глазами», то есть телевизором для наблюдения местности на пути следования телетанка, тогда они могут стать грозным оружием».

Предлагалось:

«1. Использование телетанков в качестве танков-снарядов (для подрыва важных объектов и укреплений).

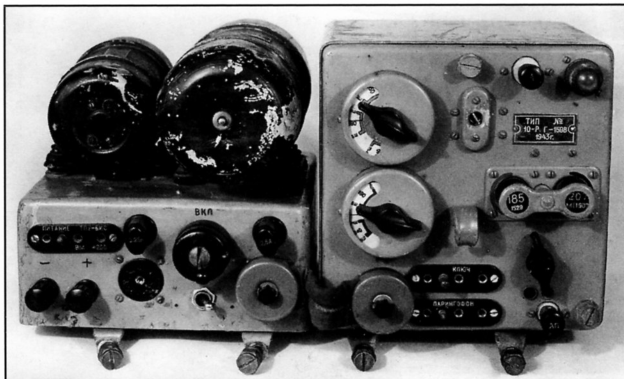
2. Разведка огневых средств противника путем вызова на себя огня противника.

3. Проделывание проходов в минных полях.

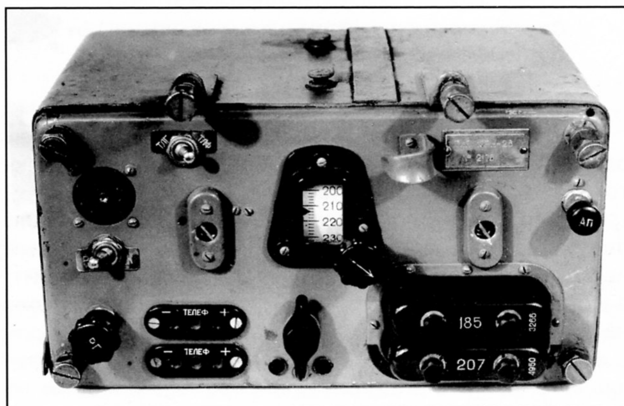
4. Разведка и действия на местности, зараженной радиоактивными отравляющими веществами и для других целей».



Опытный «телетанк», выполненный на основе ОТ-34–85, 1946 г.



Общий вид передатчика, использовавшегося в опытной телемеханической группе.



Приемная станция 10Р.

Использован был комплект аппаратуры ТОС-VIII завода №192 выпуска 1938 года. Аппаратура была существенно переделана. В качестве танка управления оборудовали танк Т-26-ШI телемеханической группы «Подрывник», испытанной еще в 1940 году, — видимо, просто потому, что он был под рукой. Более интересен «телетанк». Хотя он и выполнялся на основе ОТ-34–85, но имел ряд существенных отличий. Огнемет АТО-42 перенесли из корпуса танка в башню, установив справа от пушки (что вызвало соответствующие изменения в установке и маске пушки). На лобовой части корпуса танка имелись проушины для крепления минного трала.

По командам с танка управления телетанк выполнял следующие операции: пуск двигателя, включение и переключение передач, остановка танка с затормаживанием, крутые и плавные повороты вправо и влево, повороты башни вправо и влево, огнеметание. Дальность управления объявлялась до 5 км. Телетанк мог действовать и с экипажем — для этого в нем установили такой же пульт управления, что и в танке управления, с автоматическим выполнением тех же команд.

В радиолинии управления вместо двух передатчиков — КВ и УКВ, как в базовой аппаратуре ТОС-VIII, — использовалась коротковолновая танковая радиостанция 10Р. По оценкам создателей новой опытной телемеханической группы, это повысило надежность и устойчивость радиосвязи и позволило упростить аппаратуру. Добавлен ряд узлов для привода органов управления танка Т-34–85.

Как сообщалось в отчете, «после оборудования телетанк прошел 20 час. ходовые испытания, которые показали надежность телеаппаратуры и достаточную его маневренность». Имела ли эта работа НИИБТ Полигона продолжение — неизвестно.

Как неизвестна и судьба проектов «радиоуправляемых танков», опубликованных журналом «Радио-Крафт» уже в 1945 году, сразу после окончания войны. Один из них был развитием германской радиоуправляемой танкетки В-IV периода Второй мировой, имел радиоканал УКВ-диапазона с управлением от переносного пульта, кроме мощного заряда взрывчатого вещества «нес» пневматический огнемет с дальностью огнеметания до 40 м и еще громкоговоритель (видимо, чтобы испугать противника заранее).

Германия

Германия была среди пионеров разработки и боевого применения ранцевых и траншейных огнеметов, однако работы над самоходными огнеметами (огнеметными танками) развернулись в Германии только в 1939 году по инициативе Управления вооружений сухопутных войск. Разумеется, это не говорит об отсутствии исследовательских и опытно-конструкторских работ. К 1939 году, например, в Германии исследовали различные схемы не только ранцевых, но и «тяжелых» огнеметов. В частности, германские специалисты пришли к заключению, что при технически приемлемых и безопасных для экипажа уровнях давления в жидкостной и газовой системах пневматический танковый огнемет при благоприятных условиях может вести огнеметание на дальности до 80 м, но для эффективного воздействия на цель на таких дальностях требуется большая емкость струи. При боковом ветре дальность уменьшается до 50 м. На дистанциях около 30 м влияние ветра и скорости движения танка (огонь предполагали вести с хода) на дальность полета струи несущественно, к тому же можно ограничиться короткими выстрелами небольшой емкости. Соответственно рассматривались два варианта огнеметных танков (Flammpanzer) — с большим запасом огнесмеси на несколько длительных выстрелов на дальности 50–80 м или с меньшим запасом и дальностью до 40 м, но с расчетом на большое число коротких выстрелов. Резервуар большой емкости мог разместиться на прицепе, подобно итальянской CV33/L. F., но он бы резко ограничил подвижность танка, его возможность преодолевать препятствия. Предпочтение отдали более маневренному варианту с размещением резервуара на танке и с ограниченной дальностью огнеметания. Как известно, германское серийное

танкостроение начиналось с легких танков, и к концу 1930-х годов легкие Pz. Kpfw I и Pz. Kpfw II составляли значительную часть танкового парка германского вермахта, хотя в планах командования основная роль отводилась средним маневренным танкам. Неудивительно, что базой для огнеметных машин послужили поначалу легкие танки, и в состав мотомеханизированных дивизий командование ввело сначала легкие и только позже средние огнеметные танки. Моторизованным дивизиям придали самоходные огнеметы на шасси БТР, что отражает еще одну черту вермахта — стремление к самой широкой моторизации и механизации армии и к приданию подвижным войскам наиболее мощных средств борьбы.

Исследователи Т. Йентс и Х. Дойл упоминают доклад по Генеральному штабу от 30 марта 1939 года об опыте Гражданской войны в Испании, в котором указывалась возможность установки огнемета в башне легкого танка Pz. Kpfw I (а таковые использовались в Испании), но никаких примеров практической реализации предложения не приводилось. В литературе встречаются также упоминания об использовании германскими войсками огнеметных машин уже в 1940 году в Бельгии и во Франции, хотя, возможно, речь идет о возимых, а не о танковых огнеметах.



Советские бойцы и командиры осматривают трофейный германский огнеметный танк Pz. Kpfw II (Fl) «Фламинго», 1941 г.

Легкий огнеметный танк Pz. Kpfw II (Fl) Ausf. A и Ausf. B (Flammpanzer II Flamingo)

Задание на постройку 90 предсерийных экземпляров («нулевой серии») легких огнеметных танков 6-й отдел Управления вооружений Сухопутных сил выдал 21 января 1939 года изготовителям легкого танка Pz. Kpfw II — фирмам MAN и «Даймлер-Бенц». Фирма MAN (Maschinenfabrik Augsburg-Nurnberg, Нюрнберг) должна была поставлять шасси, «Даймлер-Бенц» (Берлин-Мариенфельд) — башни и вооружение. 22 февраля 1939 года Верховное командование Сухопутных сил (OKH) подтвердило заказ, а в мае была готова опытная машина.

Легкие огнеметные танки строились на основе танков Pz. II Ausf. D и E, отличавшихся от других, более распространенных модификаций этого же танка новым корпусом, силовой установкой, опорными катками большого диаметра с торсионной подвеской. Соответствующие двум моделям шасси огнеметные танки обозначались Pz. Kpfw II (Fl) Ausf. A и Ausf. B. В принятой вермахтом сквозной нумерации боевых машин легкие огнеметные танки получили индекс Sd. Kfz. 122. Также они именовались Flammpanzer II и даже получили прозвище «Фламинго» (Flamingo — видимо, по созвучию с Flamm — «пламя»).

Вместо стандартной башни на танк ставили одноместную пулеметную башню с 7,92-мм пулеметом и приборами наблюдения по периметру. Пулемет MG. 34 крепился в шаровой установке с углами наведения — от –10° до +20°, с прицелом KgZF2, боекомплект пулемета составляли 12 лент по 150 патронов каждая. На надгусеничных полках спереди смонтировали две поворотные «башенки» (Spritzkopfe) с брандспойтами огнеметов, наводившиеся в пределах переднего сектора 180°. Наведение башенок производилось электроприводами. Внутри корпуса танка смонтировали два резервуара для огнесмеси (бензин, загущенный нефтью) по 180 л — по одному на каждый брандспойт, а в бронекожухах позади огнеметов — четыре баллона со сжатым азотом, давлением которого и выбрасывалась огнесмесь. Дальность огнеметания составляла 35–40 м, продолжительность огнеметания за один выстрел — 2–3 или 3–5 сек, запас огнесмеси позволял сделать до 80 двух- трехсекундных выстрелов из каждого огнемета. Зажигание огнесмеси производилось ацетиленовыми зажигателями, для которых в корпусе крепился баллон с ацетиленом. За бронекожухами на надгусеничных полках установили по две мортирки для дымовых гранат — логичный способ самозащиты огнеметных машин. Танк нес радиостанцию Fu 5 со штыревой антенной и дальностью радиосвязи до 5 км и приемную радиостанцию Fu 2.

Хорошая управляемость танка и усиленное бронирование лобовой проекции вполне отвечали задачам огнеметной машины.

С апреля по сентябрь 1939 года фирма MAN построила 46 шасси. В июле была представлена опытная машина — пока еще с корпусом из обычной неброневой стали. Первый готовый вариант боевой машины с вооружением собрали на заводе фирмы «Вегманн АГ» в Касселе в январе 1940 года. В результате к началу Второй мировой войны, то есть к сентябрю 1939 года, вермахт имел только 3 опытных огнеметных танка, а к 1 апреля 1940 года — началу кампании на Западе — 7. Но в том же апреле 1940 года были взяты 30 линейных Pz. Kpfw II Ausf D и E из войск — 10 из 7-й и 20 из 8-й танковых дивизий — и также переоборудованы в Pz. Kpfw II (Fl). Затем из частей забрали еще 13 танков. Согласно отчету Управления вооружений, к октябрю



Советские бойцы проводят пробное огнеметание (не подожженной струей) из правой башенки танка Pz. Kpfw II (Fl).

1940 года были закончены сборкой 87 огнеметных танков «Фламинго» и имелось три корпуса без шасси и вооружения. Оставшиеся три машины, считавшиеся резервными, собрали к февралю 1941 года. На 1 июня 1941 года в частях вермахта было 85 легких огнеметных танков.

Еще до окончания сборки и испытаний машин «нулевой серии» был оформлен заказ на «первую серию». В августе 1941 года началось изготовление этой второй партии в 150 машин Pz. Kpfw II (Fl). Дальше начались спешные изменения программы, явно определявшиеся быстро меняющейся обстановкой на Восточном фронте. Сначала приняли решение, что для огнеметных машин используют только 90 шасси из данной серии, на остальных выполнят обычные танки с 20-мм пушкой. К ноябрю решение успели переменить, и все 150 шасси предназначили для огнеметных танков. 20 декабря 1941 года Управление вооружений объявило, что шасси будут использованы для противотанковых САУ — оно и понятно, уже шло контрнаступление советских войск под Москвой. Последние 9 огнеметных Pz. Kpfw II (Fl) собрали в январе 1942 года. Когда к марту 1942 года закончилось производство шасси второй партии, только 62 или 65 из них оказались использованы для огнеметных танков, остальные — для противотанковых САУ с установкой трофейных советских 76,2-мм пушек. Всего из построенных танков Pz. Kpfw II (Fl) изготовлены вновь были 112, а 43 — переоборудованы из линейных Pz. Kpfw II Ausf. D и E.

Количество огнеметных танков составило около 8% от всех построенных Pz. Kpfw II.

Огнеметные танки были включены в состав 19-й танковой дивизии, дислоцировавшейся в 1940–1941 годах в Германии, а затем — в состав 100-го и 101-го батальонов огнеметных танков. 100-й танковый батальон (100 Panzerabteilung (F) был сформирован в марте—апреле 1940 года в танковой школе в Вюнсдорфе. Первое танковое огнеметное подразделение вермахта включало штаб, штабную роту, три танковые огнеметные роты, подразделение резервных машин, транспортный и ремонтный взводы. Однако даже на 19 июня 1940 года в войсках находилось всего 16 Pz. Kpfw II (Fl) — слишком мало, чтобы пускать первое подразделение в бой. В январе 1941 года был уточнен штат танковой огнеметной роты: она включала два командирских Pz. Kpfw II, три танковых огнеметных взвода по четыре Pz. Kpfw II (Fl) в каждом и один танковый взвод с пятью линейными Pz. Kpfw II (с 20-мм пушкой). Таким образом, в огнеметной танковой роте было 12 огнеметных и 7 обычных танков Pz. Kpfw II. Существенно, что все танки были радиофицированы. Подразделение резервных машин включало 6 огнеметных танков. С началом войны против Советского Союза подразделение резервных машин из штата огнеметного танкового батальона исключили.

1 сентября 1940 года была введена в действие инструкция по боевому применению огнеметных танков, гласившая: «Огнеметные танки являются оружием ближнего боя танковых войск. Они должны использоваться для ускорения разгрома противника в условиях, когда этого нельзя достигнуть другими средствами. Огнеметные танки оказывают на противника сильное деморализующее действие... Огнеметные танки используют свои огнеметы для поражения живой силы и воспламеняющихся объектов на ближних дистанциях (до 30 м) и пулеметы — для поражения живой силы на дистанции до 400 м (дальность наиболее эффективной стрельбы — 200 м). Запас огнесмесми достаточен для производства каждым огнеметом 80 выстрелов длительностью 2–3 секунды... Горящая струя огнесмеси поражает противника в пределах дальности стрельбы, ее деморализующее действие вынуждает противника покинуть укрытия и оказаться под огнем другого оружия. Атаки с применением огнеметов особенно эффективны для выжигания узлов обороны в полевых фортификационных сооружениях, бункерах, зданиях и в лесу».

«Боевая служба» Pz. Kpfw II (Fl) прошла на Восточном фронте.

На 22 июня 1941 года оба батальона легких огнеметных танков находились в группе армий «Центр»:

— в 3-й танковой группе Гота — 101-й батальон — 25 линейных танков Pz. Kpfw II, 42 огнеметных Pz. Kpfw II (Fl), 5 линейных и 1 танк управления Pz. Kpfw III;

— во 2-й танковой группе Гудериана — 100-й батальон (в составе 18-й танковой дивизии 47-го механизированного корпуса) — 25 линейных танков Pz. Kpfw II, 42 огнеметных Pz. Kpfw II (Fl), а также 5 линейных и 1 танк управления Pz. Kpfw III, а также 9 трофейных британских «крейсерских» танков Pz. Kpfw A13 (e).

Уже летом 1941 года Pz. Kpfw II (Fl) были пущены в дело — танки 100-го батальона, например, участвовали в уличных боях на подступах к Смоленску и в самом городе.

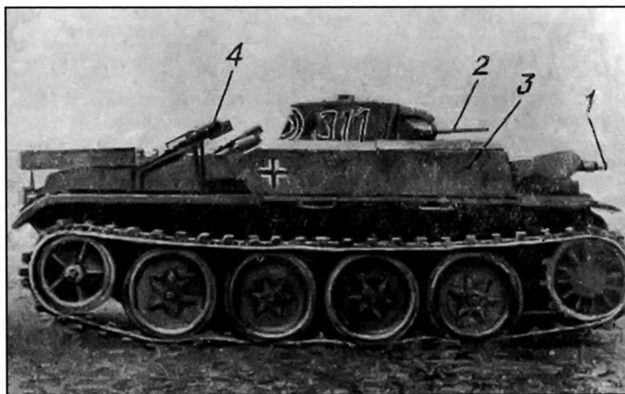
В разведсводке №23 штаба Западного фронта от 7 июля 1941 года указывалось: «На полоцком направлении предположительно действуют 20 тд и 14 мд (39 тк). Противник двумя мп 14 мд при поддержке полка танков (20 тд), в числе которых имелся огнеметный танковый батальон (50–60 танков), под прикрытием авиации в 13.00 6.7 овладел Борковичи».

Бывший командующий советской 16-й армией генерал-лейтенант М. В. Лукин вспоминал о действиях противника: «22 и 23 июля в Смоленске продолжались ожесточенные бои... Его танки, помимо артогня, извергали из огнеметов пламя длиной до 60 м, и все, что попадало под эту огневую струю, горело». В ходе безуспешного контрудара советских войск 27 июля тот же Лукин докладывал командующему войсками Западного направления, что в ходе боев за Смоленск части противника «при массовой поддержке автоматическим оружием, минометами, непрерывной и почти безнаказанной бомбардировке авиацией, применяя заграждения огнеметными танками, продолжают упорно оборонять город». День спустя советские войска вынуждены были оставить Смоленск. Как видим, огнеметные танки активно использовались на улицах города.

Pz. Kpfw II (Fl) служили средством ближнего боя, непосредственной поддержки пехоты, но сами нуждались в прикрытии пушечными танками. Скажем, Pz. Kpfw II (Fl) 101-го батальона, действуя вместе с пехотой 7-го пехотного полка 7-й танковой дивизии, пользовались в бою поддержкой средних танков Pz. Kpfw III той же дивизии — средний пушечный танк придавался каждой роте огнеметных танков. Интересен технический прием германских огнеметчиков — часто они включали зажигатели так, чтобы огнесмесь поджигалась в конце выстрела (пуска) и наиболее полно использовалась для поражения цели.

5 ноября 1941 года 100-й огнеметный танковый батальон был отведен для отдыха и пополнения в тыл, оставив уцелевшую матчасть 18-й танковой дивизии — из огнеметных танков батальона к тому времени оставалось боеготовыми всего несколько штук. 101-й огнеметный танковый батальон еще оставался на фронте, хотя на 8 ноября 1941 года в его составе оставалось боеготовыми только 5 огнеметных Pz. Kpfw II (Fl), 6 линейных Pz. Kpfw II и 2 Pz. Kpfw III. 10 декабря 101-й батальон также был выведен в тыл. Потери, понесенные огнеметными танковыми батальонами, стали поводом для их переформирования в обычные танковые. Личный состав 100-го батальона использован для укомплектования 100-го танкового полка, вошедшего в состав дивизии «Великая Германия», 101-го батальона — для укомплектования 24-го танкового полка 24-й танковой дивизии. В составе этих дивизий они и вернулись на Восточный фронт весной 1942 года.

Поскольку струйный огнемет требовал подхода к противнику на малую дальность, огнеметные танки



Фотография танка Pz. Kpfw II (Fl) в «Журнале автобронетанковых войск» от октября 1942 г.



Огнеметный танк Pz. Kpfw II (Fl) «Фламинго», подбитый в районе Ельни, 1941 г.

несли большие потери из-за слабого бронирования самих танков и емкостей с огнесмесью. Неудивительно, что уже в марте 1942 года легкие огнеметные танки начали отзывать с фронта для переоборудования в противотанковые самоходные артиллерийские установки «Мардер-II», а огнеметные батальоны переформировали в обычные танковые. Тем не менее огнеметные Pz. Kpfw II (Fl) tot числятся за 27-м танковым полком 19-й танковой дивизии на лето 1942 года.

Генерал А. И. Родимцев, вспоминая сражение за Сталинград, упоминает, что в боях за городской вокзал в сентябре 1942 года немцы использовали «несколько огнеметных танков».

О соотношении «линейных» и огнеметных танков Pz. Kpfw II можно судить по таким цифрам, приводимым в книге Б. Мюллера-Гиллебрандта «Сухопутная армия Германии 1933–1945»:

Дата	Наличие	
	Pz. Kpfw II	Pz. Kpfw II (Fl)
01.01.1941	955	87
01.02	984	85
01.03	994	85
01.04	1019	85
01.05	1042	85
01.06	1072	85
01.07	1067	85
01.08	985	85
01.09	990	85
01.10	896	86
01.11	887	86
01.12	868	87
01.01.1942	837	89
01.02	800	89

В настоящее время полностью восстановленный Pz. Kpfw II (Fl) имеется в экспозиции «Вертехник Музэум» в г. Кобленц (Германия).

В соответствии с принятой в 1941 году танкостроительной программой («Panzerprogramm 41») планировалось переоборудовать в огнеметные и 259 легких танков Pz. Kpfw II Ausf J (VK 1601), созданных в рамках работ над легкими танками «нового типа» с усиленным бронированием. Предложение фирма «Даймлер-Бенц» подала, что называется, «не от хорошей жизни» — проект VK1601 явно проваливался как разведывательный танк, и специальный вариант мог еще поддержать его жизнеспособность. При этом на корпус VK 1601 ставились такая же пулеметная башенка и такое же огнеметное оборудование с двумя брандспойтами в поворотных башенках, что и на описанные Pz. Kpfw II (Fl). Но поскольку выпуск VK1601 ограничился опытной партией, его огнеметный вариант не состоялся.

Тактико-технические характеристики Pz. Kpfw II (Fl) (Flammpanzer IIA)

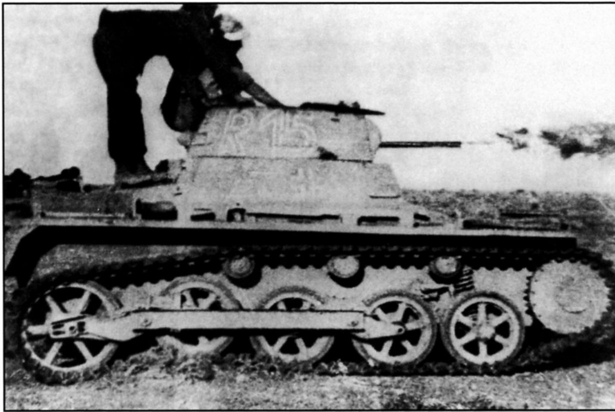
Экипаж — 3 человека
Боевая масса — 12,0 т
Длина танка — 4,9 м
Ширина — 2,4 м
Высота — 1,85 м
Клиренс — 0,3 м
Пулемет — 1х7,92-мм MG. 34
Боекомплект — 1800 патронов
Огнемет — 2
Запас огнесмеси — 320–360 л
Количество огнеметных выстрелов — 80
Дальность огнеметания — 35–40 м
Толщина брони — 30–14,5 мм корпус, 30–20 мм башня
Двигатель — карбюраторный «Майбах» HL62TRM
Мощность двигателя — 140 л. с.
Максимальная скорость хода — 55 км/ч
Запас хода — 250 км
Удельное давление на грунт — 0,85 кг/см^2
Преодолеваемые препятствия:
— угол подъема — 30 градусов
— ширина рва — 1,75 м
— глубина брода — 0,85 м



Панорама трофейной бронетехники, свезенной на территорию филиала рембазы 82 в Москве. На первом плане виден полуразобранный огнеметный танк Pz. Kpfw II (Fl).

Легкий огнеметный танк Flammpanzer I

Однако боевое применение германской армией огнеметных танков началось с импровизации. В ходе подготовки к штурму удерживаемой британцами крепости Тобрук в Северной Африке технические подразделения 5-й легкой дивизии германского Африканского корпуса в полевых условиях переоборудовали несколько легких танков Pz. Kpfw I Ausf. A в огнеметные (видимо, под впечатлением итальянских огнеметных танкеток). Брандспойт ранцевого пехотного огнемета Flammenwerfer 40 пневматического типа устанавливался в башне танка в стандартной маске вместо правого пулемета. Выстрел из огнемета производился из брандспойта путем выталкивания огнесмеси сжатым азотом. Электрический зажигатель, работавший от батарей, позволял регулировать продолжительность вы-



Пробное огнеметание из легкого огнеметного танка Pz. Kpfw I AusfA. 5-й танковый полк. Район Тобрука, 1941 г.

стрелов. Емкости резервуара с огнесмесью хватало на 10–12 односекундных пусков, дальность огнеметания не превышала 25 (по другим данным — 50) м. Эти огнеметные танки, упоминаемые иногда как Flammpanzer I, использовались под Тобруком в составе 5-го танкового полка германской 5-й легкой дивизии в мае 1941 года.

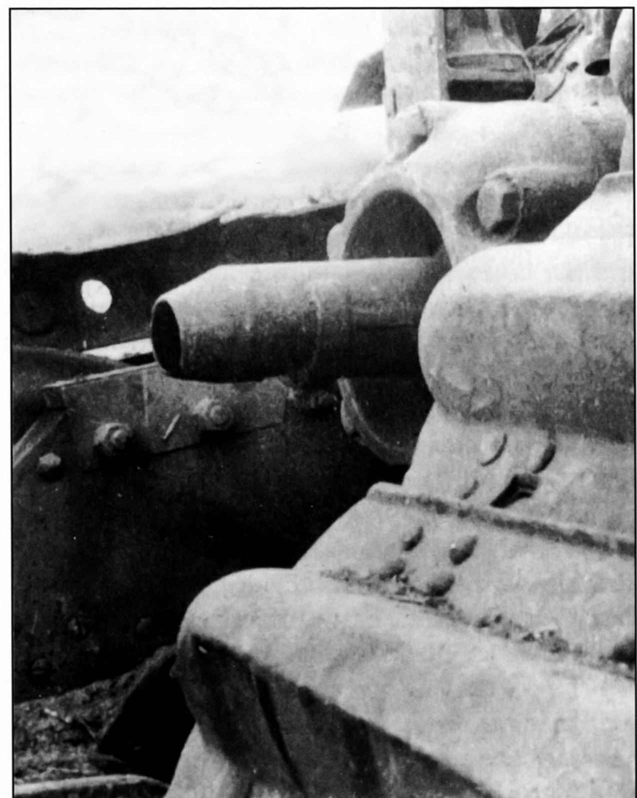
Тяжелый огнеметный танк Pz. Kpfw B-2 (Fl)

Еще в марте 1941 года обсуждалась возможность создания «штурмового» огнеметного танка на базе хорошо бронированных тяжелых французских танков B1 bis, получивших в вермахте обозначение Pz. Kpfw B-2 740 (f). 26 мая 1941 года проблема огнеметных танков была затронута на совещании у Гитлера. Кроме потребности в лучше защищенной машине сыграла свою роль просто необходимость изыскать дополнительные шасси для быстрого увеличения выпуска огнеметных танков. В результате было приказано в дополнение к легким огнеметным танкам сформировать к 20 июня 1941 года две роты по 12 огнеметных танков, переделанных из Pz. Kpfw B-2. Тогда же, в мае, фирма «Вегманн АГ» в Касселе получила заказ на переделку в огнеметные 25 танков (огнеметную аппаратуру поставляла фирма «Кебе»). После отбора пригодных для переделки машин выдали заказ еще на 35, и всего с ноября 1941 года по июнь 1942 года переоборудовали 60 танков. Огнеметный вариант французского «тяжеловеса» известен под обозначением Pz. Kpfw B1-bis (Fl), а также B-2 (Fl) или B-2 (f)/Flammpanzer 132 (f).

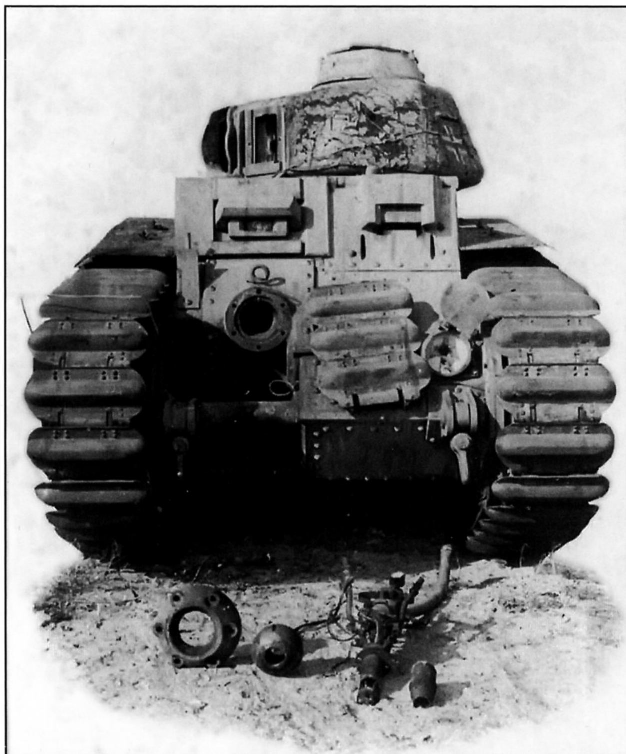
На первые 24 Pz. Kpfw B-2 (Fl) установили огнеметы той же системы, что применяли на Pz. Kpfw II (Fl). Башня с 47-мм пушкой сохранялась, пневматический огнемет, действовавший давлением сжатого азота, устанавливался в лобовой части корпуса на месте 75-мм пушки, в результате угол горизонтального наведения огнемета был очень ограничен и для огнеметания по цели танк должен был развернуться прямо на нее. Поэтому был разработан вариант с поворотной установкой брандспойта (Strahlrohr) и дополнительным смотровым прибором в лобовом листе



Тяжелый огнеметный танк B-2 (Fl) в Крыму. Танк — с поздним вариантом огнеметной аппаратуры. Обратим внимание на установку брандспойта и на смотровой прибор огнеметчика.



Установка брандспойта огнемета в шаровой опоре в лобовом листе корпуса в последнем варианте огнеметного танка B-2 (Fl).



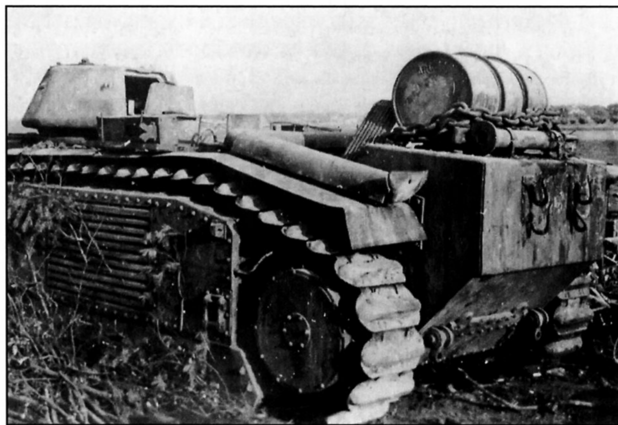
Огнеметный танк В-2 (Fl) с демонтированным вооружением. Перед танком можно разглядеть брандспойт огнемета с трубопроводом подачи огнесмеси и детали шаровой установки огнемета.

корпуса. Кроме «Вегманн», переделку танков производила и фирма «Даймлер-Бенц» в Берлине.

24 огнеметных танка Pz. Kpfw B-2 (Fl) были направлены в 102-й огнеметный танковый батальон, который был сформирован, как и планировалось, 20 июня 1941 года. В состав батальона вошли две тяжелые огнеметные танковые роты по 12 огнеметных танков и три танка поддержки (стандартные Pz. Kpfw B2 (f) с 75-мм пушкой) в каждой. Штат огнеметной танковой роты Pz. Kpfw B-2 (Fl) был утвержден 30 мая 1941 года.

102-й огнеметный танковый батальон прибыл на Восточный фронт 23 июня 1941 года и был подчинен штабу 17-й армии (группа армий «Юг»). Уже 24 июня батальон поддерживал атаку 24-й пехотной дивизии «на один из крупных фортов» в Рава-Русском укрепрайоне, 26 июня — атаку на тот же форт 296-й пехотной дивизии, то есть действовал против советских долговременных укреплений. 24 июня 10-й батальон докладывал об успешном подавлении одного дота, откуда удалось «выжечь» личный состав. При участии огнеметных танков 29 июня частями 296-й пехотной дивизии был захвачен дот «Комсомолец» Рава-Русского УР. Донесение командира 2-го батальона 520-го пехотного полка позволяет представить картину боя: «Вечером 28 июня 102-й батальон огнеметных танков вышел на указанные исходные позиции. На звук танковых двигателей противник открыл огонь из пушек и пулеметов, но потерь не было. С задержкой, вызнанной густым туманом, в 5 ч 55 мин 29 июня 8,8-см зенитные пушки открыли огонь прямой наводкой по амбразурам дотов. Зенитчики вели огонь до 7.04, когда большинство амбразур было поражено и замолчало. По зеленой ракете 102-й батальон огнеметных танков перешел в атаку в 7.05. Пешие инженерные подразделения сопровождали танки. Их задачей было установить фугасные заряды под оборонительные укрепления противника. Когда некоторые доты открыли огонь, саперы были вынуждены укрыться в противотанковом рве. 88-мм зенитки и другие виды тяжелого вооружения открыли ответный огонь. Доты № 1–4 были подавлены огнеметными танками. Саперы смогли достичь назначенных целей, заложить и подорвать фугасные заряды. Доты № 1, 2 и 4 были сильно повреждены огнем 88-мм орудий и могли вести огонь только периодически. Огнеметные танки смогли приблизиться к дотам почти вплотную. Защитники дотов, несмотря на значительные повреждения и потери, оказывали отчаянное сопротивление. Два огнеметных танка были подбиты 76,2-мм пушкой из дота № 3а. Оба танка сгорели, экипажи успели покинуть подбитые машины... Огнеметным танкам так и не удалось поразить доты. Горючая смесь не могла проникнуть сквозь шаровидные установки внутрь дота. Защитники укреплений продолжали вести огонь». Таким образом, огнеметные танки могли лишь ослеплять доты и подавлять их огонь, возможно, тут сыграла роль легкая (не вязкая), быстро сгоравшая огнесмесь. 30 июня 1941 года 102-й батальон был переведен в непосредственное подчинение штаба 17-й армии, а 27 июля — расформирован, так что из всех огнеметных танковых батальонов на Восточном фронте он оказался самым «короткоживущим». Однако рота таких танков продолжала здесь «службу».

В то же время сам огнеметный танк на шасси Pz. Kpfw B-2 переработали. На фирме «Даймлер-Бенц»



Последний вариант огнеметного танка В-2 (Fl). Вид слева-сзади позволяет хорошо разглядеть резервуар для огнесмеси на корме корпуса. Танк подбит в Голландии в апреле 1945 г.



Огнеметный танк B-2 (Fl), подбитый бойцами британской 6-й планерной бригады недалеко от Арнема, Голландия, сентябрь 1944 г.

разработали схему улучшения бронирования танка, на фирме «Кебе» — огнемет, на заводе фирмы «Вегманн» производили окончательную сборку. Брандспойт огнемета установили в шаровой установке там же — в лобовом листе корпуса справа. Для наводчика (оператора) огнемета выполнили рубку с прибором наблюдения Fahersehklappe 50 рядом с рубкой механика-водителя. Углы наведения брандспойта по горизонтали — +-10° вправо и влево, по вертикали — от –2° до +10°. Рабочее давление огнемета создавал компрессор, приводимый во вращение специально установленным двухтактным мотоциклетным двигателем J10. Эти огнеметы имели дальность стрельбы до 40–45 м, а резервуар с огнесмесью, защищенный 30-мм броней, монтировался на корме корпуса. Запас огнесмеси позволял произвести 200 выстрелов. Кроме огнемета танк был вооружен установленными в башне 47-мм пушкой и французским 7,5-мм либо германским 7,92-мм пулеметом. Танк оснащался германской приемопередающей радиостанцией Fu 5 с 2-метровой штыревой антенной. На части танков для уменьшения высоты сняли командирскую башенку.

Планы предусматривали переоборудование десяти танков Pz. Kpfw B2 в декабре 1941 года и следующих десяти в январе 1942 года. В действительности выпуск огнеметных танков шел гораздо медленнее: 5 машин подготовили в ноябре 1941 года, 3 — в декабре, 3 — в марте 1942 года, 2 — в апреле, 3 — в мае и, наконец, 4 — в июне. Затем заказ на оборудование Pz. Kpfw B-2 (Fl) передали французским предприятиям. На вооружении германской армии состояло, по меньшей мере, 60 Pz. Kpfw B-2 (Fl) с модифицированной огнеметной аппаратурой. 36 из них были заново переделаны из пушечных по указанной системе, 24 — переоборудованы из ранее изготовленных огнеметных.

Огнеметные B-2 (Fl) сводили в одни роты с линейными пушечными танками B-2 740 (f). На 31 мая 1943 года имелось:

- в 223-й тяжелой танковой роте на Восточном фронте — 16 Pz. Kpfw B-2 740 (f), из которых 12 Pz. Kpfw B-2 (Fl) и 4 линейных пушечных. Летом 1942 года рота действовала в Крыму, под Севастополем, с октября того же года включена в 100-ю танковую бригаду;
- в 101-й танковой бригаде во Франции — 34 Pz. Kpfw B-2 740 (f), из которых 24 Pz. Kpfw B-2 (Fl);

— в 213-м танковом батальоне на островах Ла-Манша — 36 Pz. Kpfw B-2 740 (f), из которых 10 Pz. Kpfw B-2 (Fl) (5 на о. Гернси и 5 на о. Джерси);
— в 7-й горнострелковой дивизии СС «Принц Евгений» в Югославии — 17 Pz. Kpfw B-2 740 (f), из которых 10 огнеметных Pz. Kpfw B-2 (Fl).

В июле 1943 года для боев на Западе сформирована 224-я танковая рота, также располагавшая огнеметными Pz. Kpfw B-2 (Fl). На 30 декабря 1944 года 223-я тяжелая танковая рота еще располагала девятью огнеметными танками Pz. Kpfw B-2 (Fl). Такие танки имели также 14-я и 21-я танковые дивизии во Франции, но их до начала боев с союзниками во Франции поставили на склады. Сообщалось, впрочем, что по крайней мере один Pz. Kpfw B-2 (Fl) 224-й танковой роты был якобы подбит у Арнема (Голландия) в сентябре 1944 года британскими десантниками.

Тактико-технические характеристики Pz. Kpfw B-2 (Fl)

Экипаж — 4 человека
Боевая масса — 32 т
Длина танка — 6,86 м
Ширина — 2,52 м
Высота — 2,88 м
Клиренс — 0,45 м
Пушка — 47-мм SA-35
Пулемет — 7,92-мм MG. 34
Боекомплект — 50 выстрелов к пушке
Огнемет — 1
Дальность огнеметания — 45 м
Пулемет — 1х7,5-мм или 7,92-мм
Толщина брони:
— корпус — 60–30 мм
— башня — 56–46 мм
Двигатель — карбюраторный «Рено»
Мощность двигателя — 307 л. с.
Максимальная скорость хода — 28 км/ч
Запас хода по шоссе — 150 км
Удельное давление на грунт — 0,85 кг/см^2
Преодолеваемые препятствия:
— угол подъема — 40 градусов
— ширина рва — 2,74 м
— высота стенки — 0,93 м
— глубина брода — 1,47 м

Средний огнеметный танк Pz. Kpfw III (Fl) (Flammpanzer III)

По мере замены в боевых подразделениях линейных танков Pz. Kpfw III они использовались как шасси для САУ и специальных машин, включая огнеметные. Сложно сказать, сыграла ли здесь роль встреча с советскими огнеметными танками, зато точно сыграл роль опыт Сталинграда — хорошо защищенные огнеметные танки потребовались там для уличных боев. Решение о переделке Pz. Kpfw III в огнеметные Управление вооружений Сухопутных войск приняло в ноябре 1942 года. Сто средних танков Pz. Kpfw III Ausf. M без вооружения отправили с завода фирмы MIAG в Брауншвейге в Кассель — на завод фирмы «Вегманн АГ», уже имевшей опыт переделки в огнеметные легких танков Pz. Kpfw II. Большинство этих Pz. Kpfw III Ausf. M было снабжено дополнительными бронеплитами толщиной 30–50 мм на передней части корпуса — усиленное бронирование вполне отвечало задачам огнеметного танка. Пневматическая огнеметная аппаратура разрабатывалась по той же схеме с накачкой воздуха приводным насосом, которую ранее использовали в Pz. Kpfw B-2 (Fl).

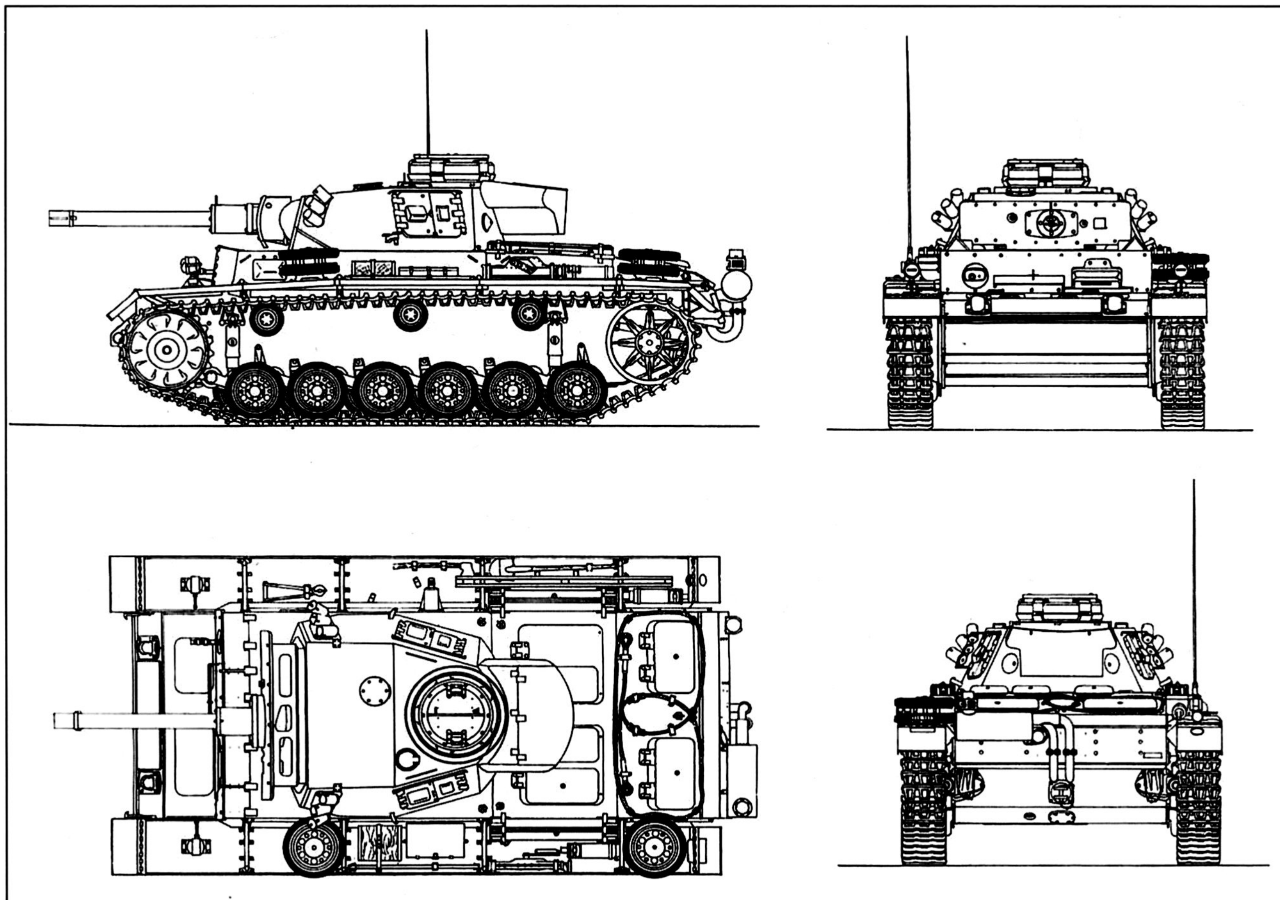
Известный исследователь В. Шпильбергер приводит данные одной из сводок, подготовленных для Гитлера в начале января 1943 года. С 1 января по 12 мая планировалось выпустить 535 танков Pz. Kpfw III в следующих модификациях: штурмового 75-мм орудия — 235, огнеметного танка — 100 (заказ уже размещен), танка с 75-мм орудием в башне — 144, с 50-мм пушкой — 56 (для турецкой армии). 18 января 1943 года министр вооружений Шпеер докладывал Гитлеру, что заказ на огнеметные танки по ряду причин не выполнен в срок. К этому времени 6-я армия в Сталинграде уже была окружена, ее катастрофа стала очевидной. Тем не менее заказ на огнеметную модификацию Pz. Kpfw III сохранили в расчете на новые наступательные операции. В феврале 1943 года танки Pz. Kpfw III (Fl), иначе Flammpanzer III, приняли на вооружение, машина получила также индекс Sd. Kfz 141/3.

В башне в бронемаске вместо 50-мм пушки крепился брандспойт с диаметром выходного отверстия 14 мм, защищенный стальной трубой длиной 1500 мм (тоже своего рода имитация орудия). Два резервуара с огнесмесью общей емкостью 1000–1020 л разместили в боевом отделении вместо боеукладки выстрелов к пушке и снабдили водяной баней, в которую подавалась теплая вода из радиатора двигателя танка для предварительного подогрева огнесмеси. «Вегман» обещала воспламенение огнесмеси при температуре воздуха –22°С, для этого смесь подогревалась бы в течение 5 минут. Огнеметание производилось сжатым воздухом, который подавался от компрессора «Кебе», работавшего от специально установленного двухтактного двигателя DKW мощностью 3 л. с., рабочее давление — 15–17 атм. Воспламенение струи огнесмеси производилось электрическим зажигателем (Smitskerzen). Максимальная дальность огнеметания — 50–55 м, при благоприятных условиях (отсутствие встречного или бокового ветра) — до 60 м. Правда, на первых серийных Pz. Kpfw III (Fl), поставленных армии в декабре 1942 года, такую дальность обеспечить не удалось — на испытаниях дальность огнеметания не превысила 35 м, требовалась доводка аппаратуры. Угол наведения огнемета и спаренного с ним пулемета по горизонтали — 360°, по вертикали — от –8° до +20°. Запас огнесмеси позволял производить до 125 односекундных (емкостью до 10 л) или до 70–80 двух- или трехсекундных выстрелов. Огнеметание производилось смесью бенизна и каменноугольной смолы или смесью моторного масла с керосином и бензином. Широкое исполь-

Огнеметный танк Pz. III (Fl) Sd. Kfz 141/3. Внешне огнеметный танк незначительно отличался от «линейного». Обратим внимание на экранирование лобовой брони корпуса. Этот танк был захвачен союзниками в Италии.



Танк Pz. III (Fl) демонстрирует процесс огнеметания.



Проекции огнеметного танка Pz. III (Fl).

зование германскими огнеметчиками смеси на основе каменноугольной смолы вполне естественно — продукты перегонки природной нефти для Германии были дефицитнее и дороже, нежели продукты коксования каменного угля (заметим, что и двигатели самих базовых танков работали на синтетическом бензине, полученном перегонкой каменного угля). Такие огнесмеси горели сравнительно быстро, развивали температуру до 600–700°С, горение сопровождалось выделением густого черного дыма.

Боекомплект к оставленным спаренному и лобовому пулеметам — 3750 патронов. Огонь из пулеметов велся на дальности до 200 м. Экипаж сократили с 5 до 3 человек — обязанности наводчика огнемета и пулемета исполнял оставшийся в башне командир машины, в отделении управления остались механик-водитель и стрелок-радист. Кроме того, по бортам башни крепилось по три дымовых гранатомета с дистанционным управлением. Танк оснащался приемопередающей радиостанцией Fu 5 со штыревой антенной, танки командиров взводов имели дополнительно приемник Fu 2. Количество огнетушителей на танке увеличили до пяти — три возили внутри танка и два снаружи.

Оборудование 100 танков в огнеметные продолжалось с февраля по апрель 1943 года: в феврале представители Управления вооружений приняли 65 машин, в марте — 34 и еще один — в апреле. Количество огнеметных Pz. Kpfw III составило около 1,5% от общего выпуска этой модели. Отметим, что перерыв в производстве огнеметных танков в Германии в разгар войны составил около года — от конца производства Pz. Kpfw II (Fl) в марте 1942 года до начала поставок Pz. Kpfw III (Fl) в феврале 1943-го. Переоборудование трофейных французских Pz. Kpfw B-2 лишь незначительно заполнило этот пробел.

В отличие от своих предшественников, сводившихся в отдельные огнеметные танковые батальоны, находившиеся в подчинении Главного командования, танки Pz. Kpfw III (Fl) вводились в штабные роты танковых полков в виде огнеметных взводов. Штат такого огнеметного танкового взвода в составе 7 танков Pz. Kpfw III (Fl) был утвержден 25 января 1943 года. То есть огнеметные танки становились органическим оружием обычных танковых полков. Согласно отчету от 5 мая 1943 года, 100 огнеметных танков распределили следующим образом: 28 — в дивизию «Великая Гер-

мания», 15 — в 6-ю танковую дивизию, по 14 — в 1, 24 и 26-ю танковые дивизии, по 7 — в 14-ю и 16-ю танковые дивизии, один — в танковую школу в Вюнсдорфе. Но в том же марте 13 огнеметных танков из дивизии «Великая Германия» передали в 11-ю танковую дивизию. 1-я танковая дивизия из 14 огнеметных танков «взяла с собой» на Восточный фронт только половину, остальные были переданы резервной армии.

Использовались они на Восточном фронте. В 1943 году Pz. Kpfw III (Fl) имелись в составе 1, 6, 11, 14 и 24-й танковых дивизий и танковой дивизии «Великая Германия» на территории СССР, а также в состав 16-й и 26-й танковых дивизий в Италии. В июле 1943 года 6-я, 11-я танковые дивизии и дивизия «Великая Германия», готовые к наступлению на Курск, имели в сумме 41 танк Pz. Kpfw III (Fl).

Из них на южном фасе Курской дуги в составе 4-й танковой армии в 11-й танковой дивизии — 13 огнеметных Pz. Kpfw III (Fl), в составе оперативной группы «Кемпф» в 6-й танковой дивизии — 14 огнеметных Pz. Kpfw III (Fl).

Генерал-полковник Г. В. Бакланов так описывает атаку германских огнеметных танков под Курском на позиции 39-го стрелкового полка: «Бойцы, в свое время прошедшие обкатку танками во время учений и минувших боев, не дрогнули. Распластавшись на земле, вдавившись в крошечные окопчики, они собрались пропустить их и встретить пехоту огнем пулеметов и автоматов.

И вот тут произошло нечто ошеломляющее и страшное. Десятка два танков почти одновременно выбросили из своих металлических чрев, видимо под огромным давлением, огненные струи. Каждая струя, окутанная облаком черного дыма, становилась все толще, шире и метрах в пятидесяти от танка обрушивалась на землю, заливая морем огня окопы, сжигая траву и людей. Казалось, полыхал сам воздух, небо, все вокруг. Это была огненная смерть.

Так мы впервые столкнулись с огнеметными танками.

Первая линия полка дрогнула и побежала назад.

Подоспевшие на бронетранспортерах фашисты прямо с машин открыли автоматный огонь. Другие спрыгнули на землю, устремились за отходящими бойцами, на ходу строча из автоматов. Подразделения продолжали отходить, неся огромные потери…

Я снова взглянул на поле боя. По нему гулял огненный смерч, не давая бойцам возможности организоваться, закрепиться, зацепиться, найти хоть какое-то укрытие. Немцы продолжали теснить наших, танки неудержимо двигались вперед.

И в это время сделали невозможное артиллеристы дивизии. 32-й гвардейский артиллерийский полк и 4-й истребительно-противотанковый артиллерийский дивизион вывели орудия на прямую наводку и ударили по танкам. Несколько из них взорвались, как пороховые бочки. Другие сбавили ход и начали в нерешительности останавливаться. Под их гусеницы полетели связки гранат. Некоторые машины подорвались на противотанковых минах, разбросанных саперами».



Огнеметный танк Pz. III (Fl) в действии, 1943 г. Хорошо видно, что огнеметание сопровождалось еще и значительным дымообразованием. Обратим внимание также на штатные дымовые гранатометы на башне танка.

В том же 1943 году Pz. Kpfw III (Fl) действовали и против англо-американских войск, высадившихся в Италии. Так, 10 сентября в районе Салерно против англичан действовали 7 огнеметных танков из состава 16-й танковой дивизии. Под Салерно и Вольтурно действовала также 26-я танковая дивизия, в составе которой имелось 14 огнеметных Pz. Kpfw III (Fl).

28 ноября у Моццагронья действовала огнеметная танковая рота 26-го танкового полка 26-й танковой дивизии. Рота представляла собой подразделение, собранное из огнеметных танковых взводов танковых батальонов полка и нескольких САУ, «изъятых» немцами у итальянской армии. «Вечером 27 ноября, — сообщает германский рапорт об этом бое, — противник прорвал основную боевую линию и захватил городок Моццагронья. 1-я огнеметная рота, приданная 65-й пехотной дивизии, получила задачу вместе с 1-м разведывательным эскадроном атаковать в 05:00 Моццагронья с задачей выбить противника из городка и восстановить боевую линию [обороны]… На начало контратака силы 1-й огнеметной роты вместе с приданным взводом из 7-й танковой роты составляли пять огнеметных танков, четыре Pz. Kpfw IV (с 7,5-см пушкой KwK 40 L/48), один Pz. Kpfw IV (с 7,5-см пушкой KwK L/24), три штурмовые гаубицы (10,5-см)

(итальянские) и три штурмовые орудия (7,5-см) (итальянские). После короткой инструкции по взаимодействию танки присоединились с 1-м разведывательным эскадроном, и около 05:00 1-я огнеметная рота начала контратаку. Все элементы боевого порядка роты достигли подступов к городку около 06:00... Внезапность контратаки для противника позволила к 07:30. Взаимодействие с разведывательным эскадроном оставляло желать лучшего». И о результате боя: «1-я огнеметная рота захватила в плен британского капитана и 13 индийских солдат. Потери противнику убитыми и ранеными нанесены частью огнеметанием, частью артиллерийским огнем. При возвращении в дневное время танки подверглись повторной атаке бомбардировщиков противника. Четыре огнеметных танка, четыре Pz. Kpfw IV, две штурмовые гаубицы и три штурмовых орудия получили легкие повреждения. Полностью боеготовыми остались один Pz. Kpfw IV (L/24) и одна штурмовая гаубица. Поврежденные машины эвакуированы от линии соприкосновения».

Рапорт о ночном бое 2-й огнеметной роты того же 26-го танкового полка 16 декабря 1943 года у г. Ортона содержит такой эпизод: «Двигаясь первоначально вдоль дороги, 2-я огнеметная рота поддерживала продвижение парашютистов под прикрытием пулеметного огня. После обнаружения узлов обороны противника танки сошли с дороги влево. Огнеметные танки могли пройти по этой местности. Под прикрытием огня штурмовых гаубиц огнеметные танки смогли выкурить многих пулеметчиков и стрелков противника с их позиций. Сопротивление противника было сломлено благодаря понесенным им большим потерям... Огнеметным танкам удалось вывести из строя танк противника. Тип танка не удалось определить из-за темноты... В ходе боя огнеметные танки произвели более 150 выстрелов. Согласно рапорту роты, два огнеметных танка повреждены и не подлежат ремонту. Один подбит выстрелом танка противника, второй получил попадание артиллерийского снаряда...»

Бывший штабист, генерал-майор вермахта Б. Мюллер-Гиллебрандт приводит следующие цифры общего наличия огнеметных танков всех моделей по месяцам войны от начала поставок танка Pz. Kpfw III (Fl):

1943 год									
1 мрт	1 апр	1 мая	1 июн	1 июл	1 авг	1 снтб	1 октб	1 нбр	1 дек
64	97	100	108	109	105	93	75	62	44
1944 год									
1 янв	1 фвр	1 мрт	1 апр	1 мая	1 июн	1 июл	1 авг	1 снтб	
30	27	27	18	12	11	11	11	11	

Между тем исследователи Т. Йентс и Х. Дойл в книге «Flammpanzer. Германские огнеметчики 1941–1945» приводят такие данные о наличии в войсках огнеметных танков Pz. Kpfw III (Fl) на фронте по месяцам 1943 года:

Соединение	31 мрт	30 апр	31 мая	30 июн	31 июл	31 авг	30 снтб	31 октб	30 нбр	31 дек
На советско-германском фронте										
1-я тд								7	6	0
6-я тд	15	15	14	14	13	7	4	4	3	3
11-я тд		3	13	13	13	8	8	5	5	0
14-я тд								7	7	5
24-я тд								14	13	13
«Великая Германия»	27	24	14	14	12	11	10	7	0	0
В Италии										
16-я тд		7	7	7	7	7	2	2	2	0
26-я тд					14	14	14	14	14	11
Всего										
боеготовых	10	31	34	39	29	33	19	38	23	15
в ремонте	32	18	14	9	30	14	19	22	27	17
итого	42	49	48	48	59	47	38	60	50	32
Потери за месяц	1	0	1	0	3	12	9	6	10	18



Танк Pz. III (Fl) 26-го танкового полка 26-й танковой дивизии. Италия, октябрь 1943 г. Обратим внимание, что часть огнесмеси догорает непосредственно перед гусеницами танка.

переделки в огнеметные 35 машин, но о реализации этих планов неизвестно. Между тем к ноябрю 1944 года из 100 ранее изготовленных Pz. Kpfw III (Fl) только 10 были отремонтированы и сведены во вновь образованную 351-ю огнеметную танковую роту, которая просуществовала практически до конца войны. В январе 1945 года эта огнеметная рота участвовала в боях за Будапешт, в апреле рота, располагавшая всего четырьмя Pz. Kpfw III (Fl), входила в состав Судетской армейской группы.

В настоящее время в музее в Кобленце находится огнеметный Panzerkampfwagen III (Fl) (номер шасси 77 651), захваченный американцами в Италии, долгое время находившийся в США на испытательном полигоне в Абердине, а затем возвращенный в Германию.

Кроме различия источников данных, стоит учесть, что значительное расхождение между цифрами поставок техники и наличия ее на фронте встречается нередко. Тот же Мюллер-Гилленбрандт подтверждает, что к началу Курской битвы 41 огнеметный танк в составе трех дивизий находился в группе армий «Юг». Более интересно в таблице наличия огнеметных танков Pz. Kpfw III (Fl) в переломный год войны то, что динамика применения огнеметных танков довольно точно отражает события на фронтах.

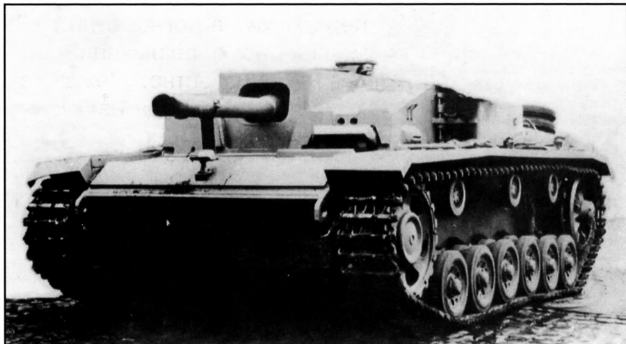
Любопытны выводы по использованию огнеметных танков на Восточном фронте в рапорте о действиях огнеметных Pz. Kpfw III (Fl) 36-го танкового полка: «Огнеметный танковый взвод полка был в бою только дважды. Их задачей в основном было выжигать противника с его позиций. Однако достичь решительных результатов не удалось. Несмотря на поддержку пушечных танков, огнеметные танки понесли большие потери из-за большого количества используемых русскими противотанковых ружей и особенностей местности на южном фасе Восточного фронта (открытая местность без укрытий). Во время первого выхода в бой два огнеметных танка были выведены из строя противотанковыми пушками и ружьями. Даже в процессе огнеметания огнеметные танки были хорошо видны издалека и вызывали на себя огонь противника... Таким образом, огнеметные танки могут успешно применяться только на местности с достаточными укрытиями (центральная и северная части Восточного фронта)». Отмечалась уязвимость огнеметных танков, особенно кожухов огнеметов.

В целом Pz. Kpfw III (Fl) признали малоэффективным, и 35 машин снова переделали в стандартные пушечные танки или в штурмовые орудия StuG. III. Гитлер, впрочем, периодически возвращался к разговорам об огнеметных танках — в феврале 1944 года он якобы потребовал срочно переделать в огнеметные 20–30 танков. Видимо, не слишком настойчиво, раз Шпеер только 3 декабря того же года докладывал о возможности

Тактико-технические характеристики
Pz. Kpfw III (Fl) (Flammpanzer III)
Экипаж — 3 человека
Боевая масса — 23,8 т (с дополнительным бронированием)
Длина танка — 6,41 м
Ширина — 2,95 м
Высота — 2,5 м
Клиренс — 0,385 м
Пулемет — 2x7,92-мм MG. 34
Боекомплект — 3 750 патронов
Огнемет — 1x1,4-cm
Запас огнесмеси — 1000 л
Количество огнеметных выстрелов — до 125
Дальность огнеметания — до 55–60 м
Толщина брони:
— корпус — 80 (30+50) — 30 мм
— башня — 57–30 мм
Двигатель — карбюраторный «Майбах» HL120TRM
Мощность двигателя — 300 л. с.
Максимальная скорость хода — 40 км/ч
Запас хода — 155 км
Удельное давление на грунт — 0,95 кг/см^2
Преодолеваемые препятствия:
— угол подъема — 30 градусов
— ширина рва — 2,0 м
— высота стенки — 0,6 м
— глубина брода — 1,3 м

Самоходные огнеметы на шасси САУ

В ноябре 1942 года было принято решение о постройке фирмами «Вегман» и «Кебе» огнеметных машин на шасси штурмового орудия StuG. III. В первой половине января была представлена опытная



Самоходный огнемет StuG III (Fl).

машина. Управление вооружений приняло 9 машин, переделанных из линейных штурмовых орудий, в мае 1943 года и еще одну — в июне. 29 июня эти 10 самоходных огнеметов доставили в 1-ю танковую школу.

На них ставилась огнеметная аппаратура, подобная той, что использовалась на Pz. Kpfw III (Fl). Резервуары с огнесмесью этой аппаратуры (упоминаемой как «огнемет системы Шваде») размещались в корпусе. Вместо орудия в лобовом листе неподвижной бронерубки устанавливался брандспойт с диаметром выходного отверстия 14 мм, укрытый стальной трубой-кожухом. Максимальная дальность огнеметания, в зависимости от погодных условий, — 50–60 м. Угол наведения огнемета по горизонтали — +– 10° вправо и влево, по вертикали — от –6° до +20°. На машине, обозначенной **StuG III (Fl)** или **StuG 40 (Fl)**, ставились 7,92-мм пулемет MG. 34 для самообороны (боекомплект — 600 патронов) и радиостанция. Масса машины составляла 23 т, экипаж — 4 человека, толщина брони — до 80 мм, скорость хода — до 40 км/ч, запас хода — 155 км.

Десять переоборудованных машин использовались только как учебные, а с февраля по апрель 1944 года их снова переоборудовали в штурмовые орудия с 75-мм пушками L/48.

Самоходный огнемет Flammpanzer 38 (t) «Хетцер»

Самоходный огнемет был выполнен на основе одного из лучших «истребителей танков» периода Второй мировой — САУ «Хетцер». Сама противотанковая САУ «Хетцер» (Jagdpanzer 38) была создана на танковом

Проекции самоходного огнемета StuG III (Fl).

шасси TNH nA чешского производства, танки на этом шасси получили в вермахте обозначение Pz. Kpfw 38 (t). По одной версии, огнеметные «Хетцер» предназначались для ведения боя в городе, по другой — их делали конкретно в связи с подготовкой к контрнаступлению в Арденнах (что, в общем, не исключает одно другого). Во всяком случае, 27 ноября 1944 года, накануне контрнаступления на Западном фронте, запланированного германским руководством на зиму 1944/45 года, Гитлер приказал, чтобы в операции участвовало не менее 20–30 огнеметных машин. 3 декабря он получил отчет, в котором говорилось, что запланировано подготовить 35 Flampanzer, из которых 10 — на базе Pz. Kpfw III (упомянутые ранее 10 отремонтированных Pz. Kpfw III (Fl) и еще 20 будут переделаны из линейных «Хетцер». 8 декабря 20 новых заводских «Хетцеров» направили на переоборудование. В том же декабре их переделали в самоходные огнеметы, получившие обозначение Flammpanzer 38 (t) «Хетцер».

Вместо 75-мм пушки в лобовом листе низкой хорошо защищенной бронерубки устанавливался 14-мм брандспойт пневматического огнемета FW. 41 (Flammenwerfer 41) фирмы «Кебе». Съемный кожух брандспойта, изготовленный из стальной трубы, придавал машине внешнее сходство с САУ. Углы наведения брандспойта по вертикали — от -6° до +12°, по горизонтали — 5° влево и 11° вправо. Для наведения использовался тот же перископический прицел Sfl. Zfla с кратностью увеличения 5х, каким пользовался наводчик базовой САУ «Хетцер». В боевом отделении на месте боекомплекта разместили баллоны со сжатым воздухом и резервуар емкостью в 700 л огнесмеси, позволявший вести огнеметание общей длительностью 87,5 сек либо произвести 60–70 выстрелов. В целом же количество выстрелов ограничивалось числом зарядов зажигателя (Zuendpatrone, на основе пиропатрона; характерно, что такой зажигатель был разработан под влиянием опыта зимних боев на Восточном фронте). Давление в 15 атм для огнеметания создавалось с помощью насоса конструкции «Кебе» HL II 40/40 1000/200. Насос работал от двухтактного мотора «Ауто-Юнион» ZW 1101 (DKW) в 28 л. с. рабочим объемом 1100 см^3. Топливный бак на 25 л обеспечивал насосу два часа непрерывной работы на полной мощности. Дальность огнеметания достигала 50–60 м. Использовалась огнесмесь Flammöl Nr. 9 с содержанием бензина и нефти.

На крыше стоял пулемет MG. 34 или MG. 42 на установке с дистанционным управлением и перископическим прицелом. В остальном Flammpanzer 38 (t) практически не отличался от базовой «Хетцер».

Сравнительно невысокий силуэт, хорошие бронирование, проходимость и управляемость повышали шансы этого самоходного огнемета на успешное боевое применение, однако узкий сектор наводки огнемета ограничивал возможности использования преимуществ местности для подхода к цели.

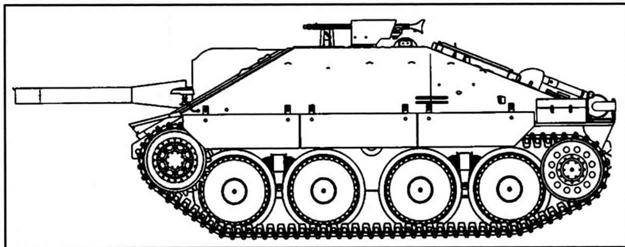


Самоходный огнемет Flammpanzer 38 (t), захваченный союзниками на Западном фронте в январе 1945 г.

Flammpanzer 38 (t) свели в две огнеметные танковые роты по 10 машин (Panzer-Flam-Kompanien 352 и 353). Обе роты поступили в группу армий «G». 26 декабря 1944 года они прибыли в Цвайбрюкен, откуда направились для участия в атаке в ходе наступления «Северный ветер» в Эльзасе (во всяком случае, одна Flammpanzer 38 (t) была захвачена американцами у 17-й «панцергренадерной» дивизии СС, участвовавшей в этом наступлении). Эта операция являлась отвлекающим ударом, призванным способствовать успеху наступления в Арденнах, — видимо, поэтому в литературе утвердилось мнение, что Flammpanzer 38 (t) применялись в ходе Арденнской операции.

Инструкция по использованию огнеметных танковых рот предполагала их действия сосредоточенно, по несколько машин, придание на время боя танковому полку или батальону, использование огнеметной роты в бою изолированно, без поддержки запрещалось. В рапорте от 23 февраля 1945 года сообщалось о бое 352-й огнеметной танковой роты за поселок Хаттен. К тому времени 353-я огнеметная рота потеряла почти всех своих офицеров и семь Flammpanzer 38 (t), и ее остатки присоединили к 352-й роте, приданной 5-му танковому батальону 25-й мотопехотной дивизии. Однако против долговременных огневых точек и полевых укреплений противника огнеметную роту бросили без прикрытия танками и пехотой, так что бой, видимо, окончился неудачно. Еще менее удачно прошел бой роты на улицах г. Риттерсхофен — здесь два Flammpanzer 38 (t) были подбиты огнем противотанковой пушки и танка противника (американскими), один Flammpanzer 38 (t) подорвался на мине, затем еще попал под обстрел, пришлось снять с него вооружение и бросить. На 15 марта 1945 года в 352-й роте огнеметных танков насчитывалось 11 Flammpanzer 38 (t), из которых 8 были боеспособными.

Эти самоходные огнеметы применялись также во время германского контрнаступления и в районе канала Шарвиз в ходе контрнаступления против советских войск в районе оз. Балатон в Венгрии. Во всех



Бортовая проекция самоходного огнемета Flammpanzer 38 (t).

случаях они действовали в мелких населенных пунктах, и результат оказался не вполне удачным или спорным. Большинство машин попало в руки союзников.

В одном из докладов американской военной разведки содержится красочный рассказ об использовании германских огнеметных танков на Западном фронте: «Два германских огнеметных танка при поддержке еще трех обычных машин прикрывали свой взвод, атаковавший передние позиции, удерживаемые взводом американской пехоты. Атаке предшествовал часовой обстрел из пулеметов и гранатометов. Затем наступила очередь танков. Они двигались, поливая огнем участок в радиусе 50 ярдов (46 м). Когда наши войска предприняли попытку оставить занятые рубежи, в дело вступили огнеметные танки, используя свое оружие против нашей живой силы. За ними двигалась немецкая пехота. Огнеметы использовались с перерывами приблизительно в течение 30 минут, дальность стрельбы составляла примерно 30 ярдов (27 м)». Правда, модель и даже тип огнеметного танка (легкий, средний, тяжелый) здесь никак не указаны.

Не менее интересны выводы, сделанные самими немцами по опыту применения Flammpanzer 38 (t) в отношении как самой машины, так и тактик применения самоходных огнеметов:

«1. Jagdpanzer 38 имеют удачную конструкцию шасси и проходимость на местности. Благодаря низкому силуэту и скорости они очень маневренны и легко находят укрытие. Замена пушки на огнемет устранила перегруз передней части машины, что улучшило работу трансмиссии. Удельная мощность (160 л. с. на 13,5 тонн) очень хорошая.

2. Лобовая броня достаточна для защиты. Снаряд, выпущенный вражеской 76,2-мм противотанковой пушкой с близкого расстояния, не смог пробить лобовую броню. Бортовая броня слаба, но защищает от огня противотанковых ружей и осколков снарядов. На одном огнеметном танке разошелся сварной шов в результате попадания в лобовые листы.

3. Встроенный огнемет и система подачи огнесмеси работали отлично, без поломок. Труба же, используемая для маскировки огнемета, оказалась очень слабой. Она легко гнется и сразу пробивается огнем стрелкового оружия. Это приводит к неправильной работе огнемета, чего можно было избежать, если бы труба оставалась неповрежденной.

Дальность в 50 м является недостаточной. Желательно дальность удвоить. Тогда можно было бы поражать цели, к которым нельзя подойти близко (бункеры за проволочными заграждениями, сооружения, прикрытые минами, и пр.). Механизм самого огнемета должен лучше защищаться от влаги и от того, чтобы его не повредил экипаж при посадке и высадке из огнеметного танка. Необходимо доработать сальники. Спустя некоторое время начинает протекать огнесмесь, которая даже в малых количествах создает пожароопасную ситуацию — особенно в двигателе. Главный шланг к огнемету необходимо установить как можно правей. Он ограничивает движения наводчика.

4. Вспомогательное вооружение и установка MG. 34 оказались правильными и необходимыми. Равно приемлемы барабанное или ленточное питание.

5. Опыт подтвердил правильность решения увеличить экипаж до четырех человек (механик-водитель, наводчик, радист, командир). Для сравнения: первоначально планировался экипаж из трех человек (механик-водитель, наводчик и командир, выполняющий также обязанности радиста). Также было правильным добавить люк радисту, что дало полный доступ к пулемету. Этот люк необходим также для эвакуации.

6. Баки с огнесмесью в каждом огнеметном танке содержат 700 литров, таким образом одной заправки хватает на 60–70 огнеметаний. Огнемет может метать как незажженную смесь, так и зажженную с помощью воспламенительного патрона. Полевые укрепления (траншеи, одиночные стрелковые ячейки и пр.) следует сначала облить невоспламененной смесью, чтобы она могла просочиться в отверстия. Затем нужно дать воспламененную струю, чтобы поджечь первоначальную незажженную смесь. Такая задержка с воспламенением полезна против траншей, с которыми не всегда удается справиться воспламененной струей. Тот же метод применим против бункеров (не говоря уже про деревоземляные сооружения, которые прямо воспламеняются) и подвалов. Все остальные цели поражаются воспламененной струей.

Огневая смесь оказывает двойное воздействие: разъедающее и горящее. Если живая сила не сгорает полностью, то получает очень тяжелые ожоги. Огнесмесь сама по себе имеет очень сильное разъедающее воздействие и дает высокую температуру горения. При поражении горючие части вооружения и оборудование мгновенно воспламеняются; остальные части приходят в негодность. Дома, особенно каркасные и деревянные, сразу загораются от сравнительно долго горящей жидкости. В атакуемых бункерах возможность к сопротивлению значительно затрудняется жаром и, как следствие, густым и удушливым дымом. Способность гарнизонов вести бой весьма существенно падает, если вообще не прекращается.

Против танков можно добиться успеха только неожиданной атакой с близкого расстояния, посколь-

ку огнеметный танк не имеет тяжелого вооружения. Остается единственная возможность — постараться поджечь двигатель вражеского танка или выстрелить горящей струей по смотровым щелям.

Огненные струи в сочетании с большими клубами дыма оказывают деморализующее воздействие на врага, что нельзя недооценивать. Бои 9 января 1945 года при атаке Хаттена и в нем самом продемонстрировали, что западный противник весьма восприимчив к поражающему и деморализующему воздействию огнеметного танка.

7. В основном огнеметный танк можно применять только вместе с танками или быстрым, маневренным противотанковым оружием. Сам по себе огнеметный танк беззащитен против вражеских танков и противотанковых пушек. С учетом его вооружения и бронезащиты огнеметный танк обеспечивает очень хорошую поддержку при атаке пехоты в бункерах и полевых укреплениях, а также в боях в городе и в лесу. В городских или лесных боях огнеметные танки должны сопровождаться пехотой для защиты в ближнем бою, а также чтобы занимать выжженные участки. В обороне огнеметные танки следует использовать при контратаках, также в сопровождении танков. Никогда нельзя использовать одиночные огнеметные танки. Их нужно использовать в составе как минимум взвода, а лучше — роты».

Интересно, что, когда после войны армия уже социалистической Чехословакии использовала оставшиеся машины «Хетцер» (названных в Чехословакии ST-I), фирма CKD разработала на этом шасси огнеметный танк MP-I с установкой того же огнемета Flammenwerfer 41 и советского 7,62-мм пулемета ДТ во вращающейся башне. Танк имел экипаж 2 человека и нес запас огнесмеси в 1000 л. Испытания 1951 года показали, что дальность огнеметания 60 м слишком мала (немцы, как мы видели, этого и не отрицали). И хотя в 1954 году дальность огнеметания увеличили до 90–140 м — за счет применения вязкой огнесмеси по типу советской, — в 1955 году работы по этому танку свернули.

Тактико-технические характеристики Flammpanzer 38 (t) «Хетцер»

Экипаж — 4 человека
Боевая масса — 13,5 т
Длина — 4,87 м
Ширина — 2,63 м
Высота — 2,17 м
Клиренс — 0,4 м
Пулемет — 1х7,92-мм MG. 34
Боекомплект — 1 200 патронов
Огнемет — 1х Flammenwerfer 41
Запас огнесмеси — 700 л
Количество огнеметных выстрелов — 24
Дальность огнеметания — до 50–60 м
Толщина брони — 60–20 мм
Двигатель — карбюраторный «Прага» AE/2500
Мощность двигателя — 160–176 л. с.
Максимальная скорость хода — 40 км/ч
Запас хода — 180 км
Удельное давление на грунт — 0,78 кг/см²
Преодолеваемые препятствия:
— угол подъема — 25 градусов
— ширина рва — 1,3 м
— высота стенки — 0,65 м
— глубина брода — 0,64 м

Вопрос об огнеметном «Тигре»

В ходе обсуждения планов зимнего наступления на Западном фронте был поднят также вопрос о вооружении «дальнобойным» огнеметом тяжелобронированного танка. Об этом, в частности, говорил Гитлер на совещании 5 декабря 1944 года. Вновь он вернулся к этому вопросу на совещаниях 29 декабря и 3 января, требуя дальности огнеметания до 200 м и толщины брони машины 250 мм. И уже 23 января 1945 года полковник Крон докладывал в Комиссии по разработке бронетанковой техники перспективы разработки такого танка (провал Арденнской операции был уже ясен, но «приказ есть приказ»). При использовании сжатого азота и доведении рабочего давления до 20–25 атм возможно было увеличить дальность огнеметания до 120–140 м. Тяжелую огнеметную аппаратуру можно было установить на танк Pz. Kpfw VI (H) «Тигр», смонтировав брандспойт вместо лобового пулемета и сохранив основное вооружение (по-видимому, сказалось знакомство с советскими огнеметными танками). Два резервуара по 400 л огнесмеси каждый обеспечили бы производство 16–20 выстрелов. Генерал-майор Томале возражал, что 88-мм пушка «Тигра» дает ему преимущество стрельбы на большие дальности и превращать его в огнеметный танк бессмысленно. Ему больше нравился Flammpanzer 38 (t). Тем не менее 19 марта проект огнеметного «Тигра» еще находился в работе. На одном из совещаний Гитлер говорил тому же генералу Томале о проекте безбашенного самоходного огнемета на шасси «Тигра», от химиков он требовал создания огнесмеси, не уступающей британской. 3 апреля 1945 года начальник 6-го отдела Управления вооружений докладывал о продвижении проекта «тяжелого огнеметного танка» (Schwerst-Flammpanzer) на шасси «Тигр I». Фирма «Вегман» согласилась изготовить опытный танк к 15 апреля — конечно, при условии своевременной поставки комплектующих. Танк под установку огнеметной аппаратуры и даже комплект аппаратуры изготовили, но из-за транспортных проблем, ставших почти непреодолимыми, «не успели отправить вовремя» на сборку. Точнее говоря, в середине апреля 1945 года было уже не до того.

Самоходный огнемет Sd. Kfz 251/16

Германская армия широко использовала полугусеничные БТР Sd. Kfz 251 для создания различных специальных машин. 16-я модификация БТР, по-



Самоходный огнемет Sd. Kfz 251/16 Ausf. D в городском бою, 1944 г.

явившаяся в январе 1943 года и известная также как «Устройство 916», несла пневматический огнемет фирма «Кебе» с двумя поворотными брандспойтами. В открытом сверху десантно-боевом отделении монтировались два резервуара (по одному с каждого борта) каждый на 350 л огнесмеси Flammöl Nr. 19, центробежный насос (компрессор) и приводивший его во вращение бензиновый двигатель DKW с собственным топливным баком на 25 л. Огнесмесь из каждого резервуара подавалась в общую трубу, соединенную с компрессором, то есть оба резервуара равномерно питали каждый огнемет. Огнесмесь подавалась к брандспойтам по шлангам, защищенным проволочной оплеткой. Брандспойты с внутренним диаметром выходного отверстия 14 мм устанавливались у бортов десантно-боевого отделения (правый был немного смещен вперед) за бронещитами и снабжались автоматическими клапанами. Сектор обстрела каждого брандспойта устанавливался в 160°, но из-за ограниченности рабочего места огнеметчика не превышал 160°. Углы наведения брандспойта по вертикали — от –10° до + 24°. Брандспойты огнеметов защищались цилиндрическими кожухами. Для производства выстрела огнеметчик нажимал на правый рычаг, который передвигал назад полую втулку и кожух брандспойта, при этом открывался конический клапан и выбрасывалась огнесмесь. Струя огнесмеси поджигалась бензиновой горелкой, которая в свою очередь зажигалась электрической свечой от аккумулятора БТР. Бачок с бензином для горелки и катушка свечи крепились на внутренней стороне щита. Рабочее давление — 15 атм. Дальность огнеметания каждого огнемета в отдельности — до 50–60 м, но при одновременном огнеметании из-за снижения давления в каждом огнемет дальность также уменьшалась — до 35 м. При расходе 8 л в секунду запаса огнесмеси хватало на 80 выстрелов продолжительностью около 1 сек каждый. Дополнительно на корме крепился носимый огнемет FW. 42 с внутренним диаметром брандспойта 7 мм, пиротехнической «зажигалкой» и 10-метровым шлангом, позволявшим огнеметчику действовать вне машины. Посередине между огнеметами ставился штатный пулемет с бронещитом. Время заправки огнеметной аппаратуры одной машины — около 30 мин.

Впоследствии (не позднее мая 1944 года) систему огнеметов «Кебе» упростили, заменив бензиновую го-



Огнеметание из бортового огнемета машины Sd. Kfz 251/16. Огнемет и установка — позднего варианта.

релку-зажигатель пиропатроном. Также были изменены щиты, снят носимый огнемет. Зато в передней части десантного отделения установили пулемет MG. 34 (или MG. 42) на шкворне. Сборку огнеметного варианта среднего бронетранспортера вел завод «Вумаг» в Герлице. Всего было изготовлено 347 Sd. Kfz 251/16.

Такие самоходные огнеметы в 1943 году сводились по шесть в огнеметные взводы в составе штабной роты мотопехотного («панцергренадерного») полка. Штат огнеметного взвода Sd. Kfz 251/16 утвердили 1 августа 1943 года. Однако уже 1 ноября 1943 года взвод вывели из штабной роты и придали в качестве четвертого («огнеметного») взвода инженерно-саперной роте полка — достаточно характерное переподчинение. Самоходные огнеметы мотопехотного полка предназначались прежде всего для ведения ближнего боя, в том числе в городе. Предполагалось, что «обычно огнеметный взвод будет сохраняться как последний резерв командира полка», причем применяться будет в тесном взаимодействии с поддерживающими полк танками и штурмовыми орудиями. Однако к середине 1944 года едва ли половина танковых дивизий вермахта располагала самоходными огнеметами Sd. Kfz 251/16. Германская танковая дивизия «типа 1945 года» должна была иметь всего 90 бронетранспортеров, из них шесть — огнеметных Sd. Kfz. 251/6. Однако осуществить этот план не удалось.

Тактико-технические характеристики Sd. Kfz 251/16

Экипаж — 4–5 человек
Боевая масса — 8,62 т
Длина машины — 5,8 м



Правый бортовой огнемет машины Sd. Kfz 251/16. Хорошо видны шланг подачи огнесмеси в защитной оплетке и органы управления огнеметом.

ПРОИЗВОДСТВО ОГНЕМЕТНЫХ ТАНКОВ В СССР И ГЕРМАНИИ В ГОДЫ ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ (1939–1945)

	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	Количество
СССР								
ХТ-130	1936–1939							401
ХТ-133								269
ХТ-134								2
КВ-8								102
КВ-8с								35–37
Т-О34								1170
ОТ-34–85								331
Германия								
PzKpfw II (Fl)								155
PzKpfw B-2 (Fl)								60
PzKpfw III (Fl)								100
38 (t) «Хетцер»								20
SdKfz 251/16								247



Самоходный огнемет Sd. Kfz 251/16 Ausf. D без кормовой установки для носимого огнемета.

Ширина — 2,1 м
Высота — 2,1 м
Клиренс — 0,32 м
Пулемет — 1–2 х 7,92-мм MG. 34 либо MG. 42
Боекомплект — 2 010 патронов
Огнеметы — 2х1,4 cm и 1 съемный 0,7 cm Flammwerfer 42
Запас огнесмеси — 700 л
Количество огнеметных выстрелов — до 80
Дальность огнеметания — до 35 м
Толщина брони — 14,5–8 мм
Двигатель — карбюраторный «Майбах» HL42TUKRM
Мощность двигателя — 100 л. с.
Максимальная скорость хода — 54 км/ч
Запас хода — 295 км
Преодолеваемые препятствия:
— угол подъема — 24 градуса
— ширина рва — 2,0 м
— глубина брода — 0,5 м

Своеобразным типом самоходного зажигательного оружия была ракетная установка Wurfgerat 40 на шасси того же Sd. Kfz 251. Кроме 280-мм фугасных реактивных снарядов установка могла запускать 320-мм зажигательные снаряды массой 79 кг на дальность до 2200 м. Применение этого оружия было ограниченным. Такую же пусковую установку монтировали на трофейные французские танки H35 «Гочкис» (или Pz. Kpfw 35H). С другой стороны, сообщалось, что в Красной Армии в первый период войны на трофейные германские БТР ставили бутылкометы (импровизированный образец зажигательного оружия) — такой вариант якобы использовался в войсках 33-й армии.

Видно, что за время войны в СССР изготовили втрое больше огнеметных танков, нежели в Германии, а с учетом базовых танков и более высоких боевых качеств пороховых автоматических огнеметов по сравнению с пневматическими на стороне отечественных огнеметных машин и качественное превосходство.

Италия

Огнеметный танк «Фиат»–3000 FR

Первенцем серийного итальянского танкостроения стал, как известно, легкий танк «Фиат»–3000, выполненный по типу французского «Рено» FT, но существенно измененный по сравнению с прототипом. В серийное производство он пошел в 1921 году. Именно он стал первым «носителем» огнемета в итальянской армии, но первые опыты произвели только в 1932 году по предложению офицеров полка легких танков майора Р. Фаронато и капитана Э. Риккарди (соответственно огнеметная аппаратура получила обозначение FR). Брандспойт пневматического огнемета монтировался в поворотной башне танка в особой амбразуре слева от пулеметной установки (спаренные пулеметы, которыми был вооружен «Фиат»–3000, сохранялись). Две основные емкости

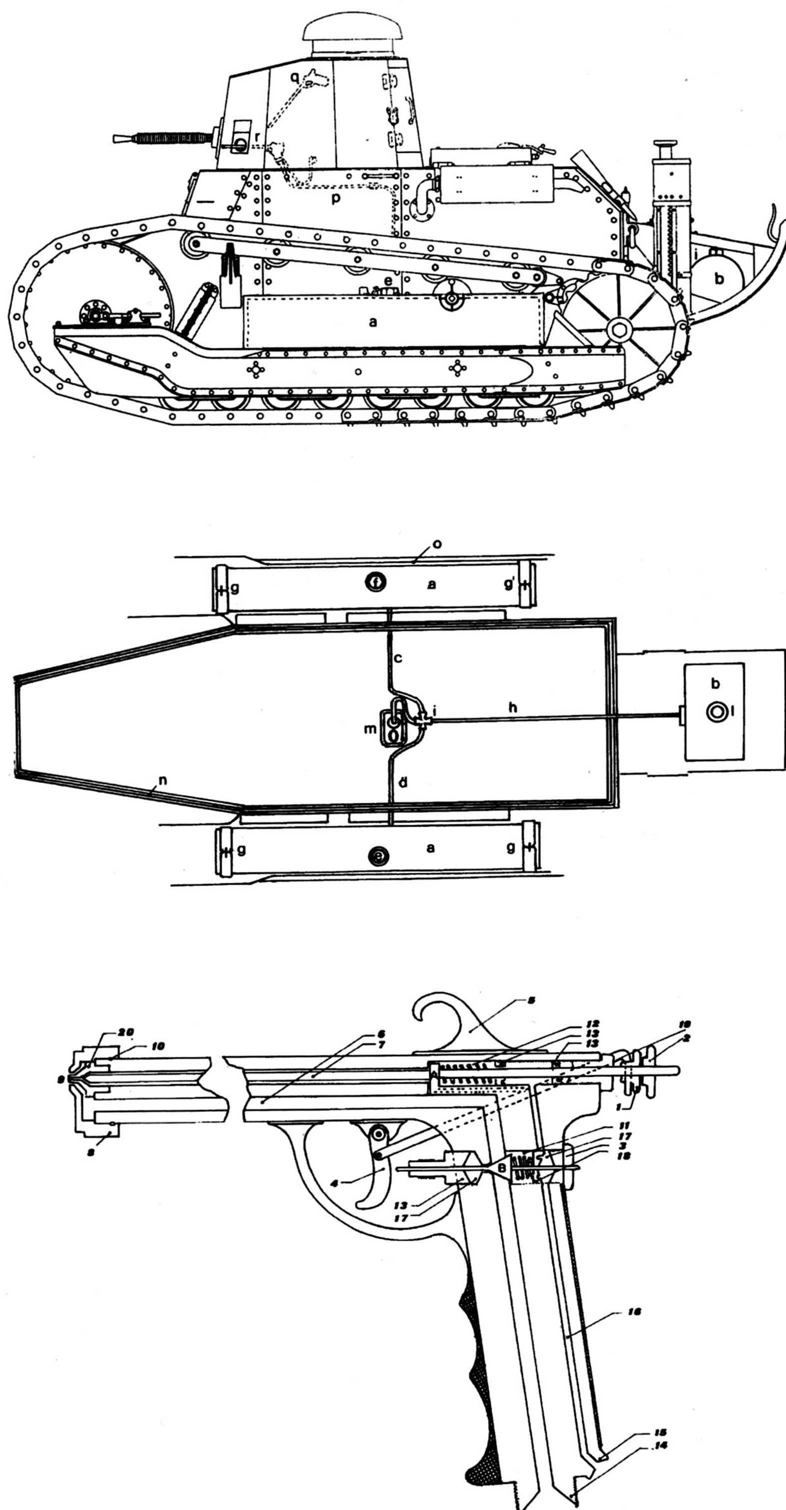


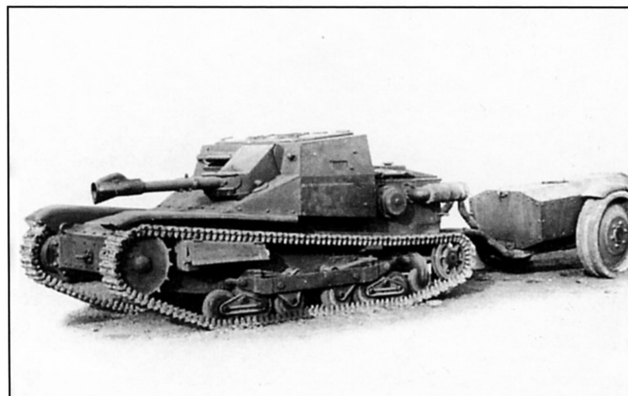
Схема размещения пневматической огнеметной аппаратуры на танке «Фиат»–3000 FR и устройство брандспойта («пистолета») огнемета.

с огнесмесью крепились снаружи корпуса на бортах на балках ходовой части, одна вспомогательная емкость — на корме, компрессор устанавливался внутри корпуса и работал за счет отбора мощности от двигателя танка. Дальность огнеметания должна была достигать 100 м. Внешнее оборудование огнемета прикрывалось бронекожухами. Предполагалось усилить бронирование машины за счет экранировки брони.

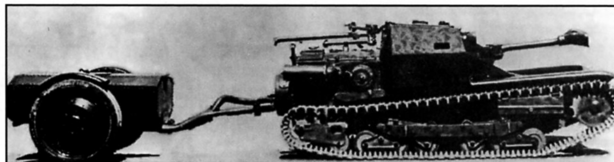
Но к этому времени танк «Фиат»–3000 уже морально устарел. На смену ему шла танкетка, или «скоростная боевая машина» (Carro Veloce) CV3.

Самоходный огнемет (огнеметная танкетка) CV33/L. F.

Танкетку CV3 «Фиат-Ансальдо», поступившую на вооружение в 1933 году под обозначением CV33 (CV 3/33 serie I), в итальянской армии использовали как универсальное шасси. Кроме всего прочего, на ее основе с 1935 года строился и самоходный огнемет. Огнеметный вариант танкетки разработали на заводе «Фиат» в Модене и выполняли на основе уже построенных серийных танкеток. Брандспойт «тяжелого» пневматического огнемета устанавливался вместо пулемета в левой части бронерубки, рядом монтировались баллоны со сжатым воздухом. В связи с общей теснотой двухместной танкетки рассматривались три варианта размещения емкости с огнесмесью — внутри машины (тогда емкость оказывалась минимальной), снаружи над моторным отделением в корме корпуса или в колесном прицепе. Выбраны были два последних варианта — запас огнесмеси в 500–520 л возился за танкеткой в одноосном бронированном прицепе-цистерне, соединенном с танкеткой гибким шлангом, либо в 60-литровом бронированном резервуаре на корме. Струя огнесмеси выбрасывалась давлением сжатого газа на дальность 20–45 м (по другим данным — до 50–60 м). Баллон со сжатым газом также монтировался на прицепе. Огнеметная танкетка известна под обозначениями CV33/L. F. (lancia fiamme), варианты, выполненные на базе последующих модификаций танкетки — CV33/35/L. F. и



Огнеметная танкетка (самоходный огнемет) CV3/35 L. F. с прицепом.



Ранний вариант огнеметной танкетки (самоходного огнемета) CV3 L. F.

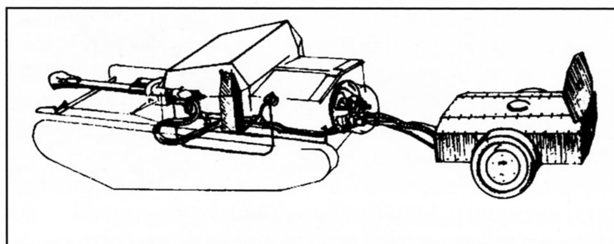


Схема размещения огнеметной аппаратуры на огнеметной танкетке (самоходном огнемете) CV3 L. F.



Огнеметная танкетка CV3 L. F. (она же L3/L. F.). Хорошо видна установка брандспойта огнемета и пулемета.



Огнеметные танкетки CV3 L. F. в действии. Несмотря на грозный антураж, видно, что дальность огнеметания невелика.

CV33/38/L. F. Боевой опыт заставил усовершенствовать «зажигалку», крепившуюся в кожухе на конце брандспойта. В 1940 году в связи с общим изменением номенклатуры обозначений итальянской бронетанковой техники огнеметная танкетка именовалась L3/L. F.

Эти самоходные огнеметы впервые использовались в 1936 году в Абиссинии (Эфиопии). Это было первое боевое применение самоходных огнеметов, хотя в горах и зарослях Абиссинии их действия оказывались менее эффективными, чем ранцевых огнеметов. Эфиопская армия пыталась прибегать к приемам долговременной позиционной обороны, применение огнеметов могло дать шансы на ее преодоление. Но итальянцы сделали ставку на другое химическое оружие, от которого ожидали более быстрого результата, — иприт. Масштабы варварского применения итальянской авиацией в этой войне боевых отравляющих веществ намного превосходили масштабы применения сухопутными войсками огнеметов.

Применяли итальянцы CV3 L. F. и в ходе Гражданской войны в Испании. Под Гвадалахарой итальянские огнеметы произвели сильное моральное воздействие на республиканские части, итальянский экспедиционный корпус применял их также в боях под Мадридом и в Каталонии. Один из эпизодов описывает А. И. Родимцев в книге «Под небом Испании»: «Под натиском наступающих танков с огнеметами республиканцы кое-где стали отходить. Возникла явная угроза для всей бригады. Наступая вдоль Французского шоссе, итальянцы могли бы охватить левый фланг бригады, выйти в ее тылы... После того как была отбита атака, комиссар бригады рассказал:

— Когда появились танки с огнеметами, то сначала действительно было немного страшновато: идет бронированная машина и плюет на тебя из ствола огнем. Но когда мы увидели, что огненная струя выбрасывается всего на пятнадцать-двадцать метров и пламя мгновенно гаснет, мы поняли, что если лечь в укрытие, то танк неопасен. Мы так и поступили, подыскали укрытие, пристроились в нем, и, когда танки прошли мимо нас, а за ними появилась пехота, вот тут-то мы и стали расстреливать ее. Нашему примеру последовали многие солдаты и офицеры батальона. Атака итальянской пехоты была отбита, а танки, которые прошли в тыл, подбила наша артиллерия».

Республиканские войска также использовали огнеметные танки (советского производства) при разгроме итальянских дивизий под Гвадалахарой в феврале 1937 года, а также под Теруэлем. Там, где у республиканцев имелись советские танки, итальянцы свои огнеметные танкетки в бой не вводили. Однако в 1940–1941 годах они еще применяли их в Югославии, Албании, Северной Африке, в 1942 году — на территории СССР.

Итальянцы стали первыми, кто применил самоходные бронированные огнеметы в бою и показал их эффективность. Этим, в общем-то, их достижения в данной области и ограничиваются.

Тактико-технические характеристики CV33/35/L. F. (Carro Lancia Fiamme L33/35)
Экипаж — 2 человека
Боевая масса — 4,7 т
Длина танкетки — 3,2 м, с прицепом-цистерной — 5,67 м
Ширина — 1,5 м
Высота — 1,3 м
Клиренс — 0,19 м
Пулемет — 1х 6,5-мм М35 «Фиат» или 8-мм М38 «Бреда»
Боекомплект — 1820 патронов
Огнемет — 1
Запас огнесмеси — 500–520 л
Дальность огнеметания — до 45 м
Толщина брони — 13,5–9 мм
Двигатель — карбюраторный «Фиат» CV 3–005
Мощность двигателя — 43 л. с.
Максимальная скорость хода — 42 км/ч
Запас хода — 120 км
Удельное давление на грунт — кг/см^2
Преодолеваемые препятствия:
— угол подъема — 35 градусов
— ширина рва — 1,45 м
— высота стенки — 0,65 м
— глубина брода — 0,7 м

Легкий огнеметный танк L6/40/L. F.

На основе легкого итальянского танка L6/40 выполнялся огнеметный танк L6/40/L. F. Огнемет устанавливался в башне танка вместо пушки, спаренный пулемет сохранялся. Боекомплект составлял 1560 патронов к пулемету и 200 л огнесмеси. Дальность огнеметания была также невелика, как и у L3/L. F. Танк нес радиостанцию серии RF со штыревой антенной.

Тактико-технические характеристики L6/40/L. F
Экипаж — 2 человека
Боевая масса — 7 т
Длина танка — 3,82 м

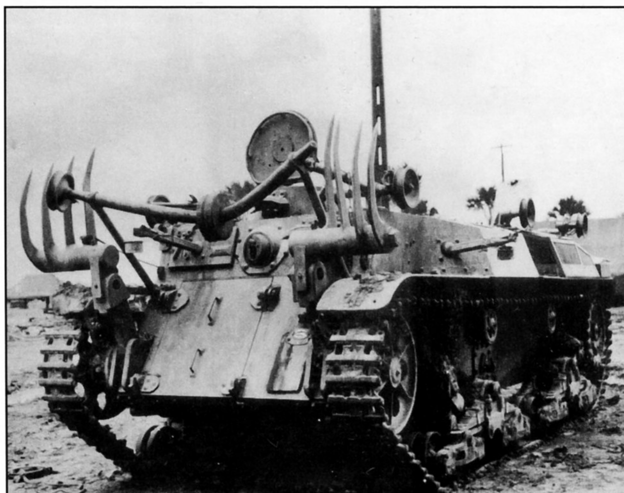


Легкий огнеметный танк L6/40/L. F.

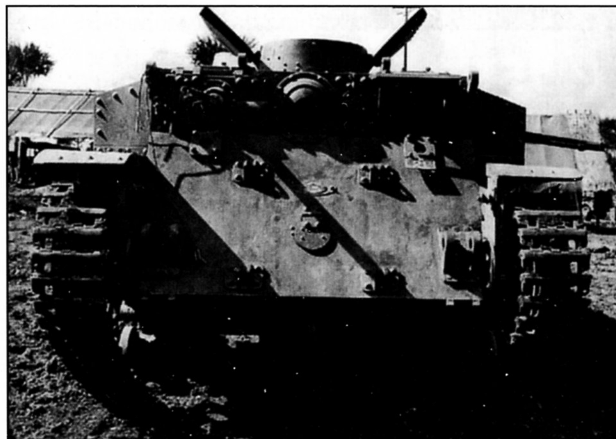
Ширина — 1,86 м
Высота — 2,17 м
Пулемет — 1х8-мм М38 «Бреда»
Боекомплект — 1560 патронов
Огнемет — 1
Запас огнесмеси — 200 л
Толщина брони — 30–15 мм корпус, 40 мм — башня
Двигатель — карбюраторный «Спа» 18D
Мощность двигателя — 70 л. с.
Максимальная скорость хода — 42 км/ч
Преодолеваемые препятствия:
— угол подъема — 40 градусов
— ширина рва — 1,7 м
— высота стенки — 0,7 м
— глубина брода — 0,8 м

Япония

В Японии интерес к огнеметным бронемашинам также проявился уже в начале формирования собственных танковых сил. Так, в 1933 году в Маньчжурии в качестве опытного соединения сформировали смешанную механизированную бригаду, в состав которой кроме танкового и мотопехотного полков и инженерной роты включили еще и взвод химических (огнеметных) машин. Огнеметные танки японцы выполняли на базе легких и средних танков, вооружая танк двумя-тремя легкими (ранцевыми) огнеметами и двумя пулеметами. Часть этих танков оснащалась также ножевыми минными тралами, что превращало их в средство штурма позиций, прикрытых минными полями, — сочетание инженерного и огнеметного танков.



Инженерная бронированная машина SS «Бо Гата», оснащенная огнеметами, роликовыми направляющими для колейного моста и откидным колейным ножевым тралом.



Инженерная бронированная машина SS «Тей Гата», оснащенная огнеметами и пулеметом.

Еще более универсальной выполнили японцы инженерную машину на базе среднего танка Тип 89. С танка Тип 89, как известно, начиналось японское серийное танкостроение, он стал и базой для первой японской инженерной машины, упоминаемой обычно под латинской аббревиатурой «SS» или «SS II». Машина предназначалась для решения следующих задач: уничтожение долговременных огневых точек, рытье траншей, проделывание проходов в минных полях и проволочных заграждениях, обеззараживание местности, постановка дымовых и химических (отравляющие вещества) завес, огнеметание, такелажные работы. Так что машину можно назвать «инженерно-химической». Такой набор задач возник в процессе разработки — первоначально машину создавали для уничтожения советских дот и заграждений на советско-маньчжурской границе, постепенно заказчик расширял требования. Машина могла нести 2–3 брандспойта огнеметов в передней части бронекорпуса. Для самообороны машина вооружалась одним пулеметом.

Всего с 1931 по 1943 год тремя сериями было выпущено, по одним данным, 98, по другим — 119 машин типа «SS», однако не все из них оснащались огнеметами. Первые 4 машины придали той самой смешанной механизированной бригаде в Маньчжурии, которая использовала их как самоходные огнеметы при штурме китайского Бэйпина 28 июля 1937 года (к тому времени японцы уже имели опыт использования против китайских войск авиационных зажигательных боеприпасов). Затем машины передали отдельному инженерному полку, который планировалось использовать при прорыве укреплений на советской границе. Часть этих машин оснащалась тралами. В боях с советскими войсками машины «SS» не замечены. Зато при отправке частей 2-й японской танковой дивизии на Филиппины машины «SS» отправились с ними. Упоминалось их использование на Филиппинах в 1942 году и на о. Лусон в 1944 году, причем снова —

в варианте самоходного огнемета. 8 машин «SS» стали трофеями американских войск.

Тактико-технические характеристики «SS II»
Экипаж — 5 человек
Масса — 16 т
Высота — 2,1 м (по корпусу)
Длина — 5,0 м (по корпусу)
Ширина — 2,3 м (по корпусу)
Клиренс — 0,4 м
Пулемет — 1х7,7-мм Тип 97
Огнеметы — 2–3
Толщина брони корпуса — 25–6 мм
Двигатель — карбюраторный
Мощность двигателя — 145 л. с.
Максимальная скорость — 37 км/ч
Преодолеваемый подъем — 30 градусов

Великобритания и страны Британского Содружества

В Великобритании, а тем более в странах Британского Содружества наций, огнеметными танками долгое время всерьез, по сути, не занимались. Только в 1938 году Генеральный штаб выдал задание на разработку огнеметного танка (можно сопоставить с началом работ в Германии). Но ни со стороны Генерального штаба, ни со стороны Министерства обороны некому было вести эту работу. Ситуация несколько улучшилась с созданием в июне 1940 года «Военного управления по нефти» (или, иначе, «Управления нефтяной войны»). Управление занялось пневматическим огнеметом с использованием водорода. Работы ускорились с началом войны под явным впечатлением от применения огнеметно-зажигательного оружия противником.

Пехотный огнеметный танк «Матильда Фрог» (Frog)

Эта модификация пехотного танка Mk II «Матильда» была разработана австралийскими специалистами. 25 танков «Матильда» модификаций IV или V было переоборудовано в огнеметные в конце 1944 года — прежде всего для боев с японцами в джунглях Тихоокеанских островов. Брандспойт огнемета заменил 2-фунтовую (40-мм) пушку в стандартной маске в башнях танков. Брандспойт и «зажигалка» укрывались бронекожухом. Резервуар емкостью 80 галлонов (364 л) огнесмеси типа «Гелетроль» и баллоны со сжатым воздухом размещались в башне на местах наводчика и заряжающего. Командир машины стал и наводчиком огнемета. На корме корпуса размещался сбрасываемый бак с еще 100 галлонами (около 455 л) огнесмеси, кроме того, 62 галлона заливалось в бачки в отделении управления — из них огнесмесь подкачивалась в основной резервуар по мере расходования. Дальность огнеметания устанавливалась до 100 ярдов (около 91 м), на практике получалось меньше. За один длинный выстрел расходовалось до 10 галлонов смеси. Первое применение «Матильды Фрог» («лягушка») получили на о. Борнео в июне—июле 1945 года. Так, в боях за крупнейший порт Борнео город Баликпапан вместе с линейными танками 1-го танкового полка участвовали «Матильды Фрог» и инженерные машины на базе танка «Ковенантер». Танки «Матильда Фрог» использовались и в Новой Гвинее.



Огнеметный танк «Матильда Фрог» из 2-го батальона 1-й австралийской танковой бригады во время боев на Баликапане, июль 1945 г.

Эффективность огнеметного танка «Матильда Фрог» снижала невысокая скорострельность — между выстрелами проходило от 20 до 30 секунд, необходимых для получения необходимого давления воздуха с помощью компрессора. Уязвимый кормовой бак танкисты-огнеметчики обычно оставляли пустым, дабы не рисковать.

Тактико-технические характеристики «Матильды Фрог»
Экипаж — 2 человека
Длина танка — 5,715 м
Ширина — 2,515 м
Высота — 2,565 м
Клиренс — 0,4 м
Пулемет — 1x7,92-мм «Беза»
Огнемет — 1
Запас огнесмеси — 364+455 л
Дальность огнеметания — до 91 м
Толщина брони — 78–55 мм корпус, 75 мм — башня
Двигатель — два дизельных «Лейланд»
Мощность двигателя — 2x95 л. с.
Максимальная скорость хода — 24 км/ч
Запас хода — 257 км
Удельное давление на грунт — 1,1 кг/см^2
Преодолеваемые препятствия:
— угол подъема — 24 градуса
— ширина рва — 2,4 м
— высота стенки — 0,61 м
— глубина брода — 0,91 м

Пехотный огнеметный танк «Матильда Мюррей» (Murray)

Этот более совершенный огнеметный танк был создан австралийцами ближе к концу войны для замены «Фрог», чья эффективность ограничивалась паузой между выстрелами. «Мюррей», строившаяся в 1945 году, внешне была аналогична «Фрог». Однако



Испытание на танке «Валентайн» варианта огнеметной аппаратуры «Крокодайл» с установкой брандспойта в бронекожухе на лобовой части корпуса. Прицеп пока представляет собой просто цистерну на двухколесной повозке.



Испытание на танке «Валентайн» варианта огнеметной аппаратуры «Крокодайл» с установкой брандспойта в дистанционной управляемой поворотной башенке.

пневматический огнемет теперь был заменен пороховым — метание огнесмеси производилось давлением пороховых газов, образующихся при сгорании заряда кордитного пороха, что позволило повысить скорострельность и обеспечить огнеметание очередями. Емкость основного резервуара в башне увеличилась до 130 галлонов (591 л). Успешному применению огнеметных танков способствовало бронирование базового танка «Матильда» — толщина лобовой брони достигала 78 мм. Для постановки дымовых завес огнеметные танки оснащались дымовыми гранатометами на бортах башни. Все имели средства связи.

Сами англичане начали работу над огнеметными танками с опытов над другим пехотным танком — **Mk III «Валентайн»**. В 1941 году для определения и выбора лучшей системы огнемета Военное управление по нефти выполнило две новые установки на танках «Валентайн». На один установили пороховой огнемет, в котором огнесмесь выстреливалась давлением газов заряда кордитного пороха, на другой — пневматический, действовавший давлением сжатого газа (азота). Огнесмесь перевозилась в прицепе-цистерне, а огнемет устанавливался в бронированном кожухе в верхнем лобовом листе корпуса или в поворотной башенке на крыше отделения управления. По результатам испытаний, начавшихся в 1942 году, предпочтительной сочли пневматическую систему и на основании этого разработали огнеметную систему «Крокодайл» для танка «Черчилль», которая использовалась в Европе в 1944–1945 годах. Ни один из огнеметных танков «Валентайн» в боях не использовался. Разрабатывался также средний огнеметный танк «Кромвель Крокодайл» (на основе серийного «крейсерского» танка Mk VIII «Кромвель»), так и оставшийся в чертежах до конца войны.

В 1943–1945 годах Военное управление по нефти провело испытания самоходного 201-мм «огнеметамортиры» — на «Валентайн» вместо башни неподвижно установили тяжелую мортиру под снаряд с за-

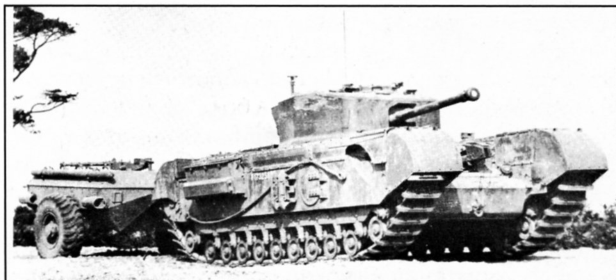
жигательно-фугасным зарядом в 11,3 кг (25 фунтов) тринитротолуола для разрушения железобетонных укреплений. Максимальная дальность стрельбы этого орудия составляла 2000 ярдов (около 1820 м), эффективная дальность — 400 ярдов. В серию машину не пустили. Да и отнесение ее к «огнеметам» сомнительно.

Тяжелый пехотный огнеметный танк «Черчилль Оук» (Oke)

Хорошей основой для различных специальных машин служил тяжелый пехотный танк Mk IV «Черчилль» (A22) благодаря своим размерам, неплохой проходимости («Черчилль» преодолевал ров шириной 3,66 м, стенку высотой 0,76 м, брод глубиной 1,22 м) и бортовым нишам корпуса, увеличивавшим внутренний объем. В то же время боевая эффективность линейных пушечных «Черчиллей» все менее отвечала условиям войны, и их приходилось выводить из боевых подразделений. Первый огнеметный танк на базе «Черчилль» был разработан Военным управлением по нефти в 1942 году в большой спешке, дабы испытать саму идею огнеметного танка в боевых условиях в ходе высадки у Дьеппа. Он был выполнен на основе «Черчилль» II установкой огнемета системы «Ронсон», разработанного для использования на БТР «Юниверсал» (см. далее). Резервуар с огнесмесью устанавливался в корме, трубопровод был проложен вдоль левого борта к брандспойту, смонтированному между передними выступами гусеничного обвода. Дальность огнеметания «Оук» составляла всего 40–50 ярдов (примерно 36–45 м). В ходе крайне неудачного рейда на Дьепп 19 августа 1942 года использовались три огнеметных танка, но все они были подбиты, прежде чем могли вступить в дело.

Тяжелый пехотный огнеметный танк «Черчилль Крокодайл» (Crocodile)

После испытаний прицепного бака-цистерны для огнемета на танке «Валентайн» в 1942 году британский Генеральный штаб решил принять в качестве стандартной систему пневматического огнемета, действующего давлением сжатого азота. Разработка была закончена в 1943 году. Первый заказ на 250 комплектов огнеметной аппаратуры с бронированными прицепами-цистернами выдали в августе 1943 года, в качестве танка-носителя выбрали «Черчилль» IV, правда, в октябре 1943 года вместо него остановились на модификации «Черчилль» VII (Mk VII) со сварной башней. Огнеметный танк предназначался для штурма германских укреплений в Нормандии. Изготовление огнеметных танков вела фирма «Воксхолл» — основной производитель «Черчиллей». Двухколесный одноосный прицеп-цистерна системы «Крокодайл» был аналогичен испытывавшемуся с танком «Валентайн», но получил 25–15-мм бронирование. Шарнирное соединение делало сцепку достаточно гибкой. При емкости 1818 л (400 английских галлонов) огнесмеси прицеп весил 6,6 т, сжатый азот размещался в прицепе в пяти баллонах. Из прицепа зажигательная смесь давлением газа подавалась по гибкому шлангу под днищем корпуса к огнемету, установленному в корпусе в отделении



Тяжелый огнеметный танк «Черчилль Крокодайл» на марше.



Тяжелый огнеметный танк «Черчилль Крокодайл» на французской дороге. Несмотря на 152-мм лобовую броню корпуса, экипажи все же дополнительно усиливали ее навесными траками — в данном случае это траки гусениц танка «Шерман».

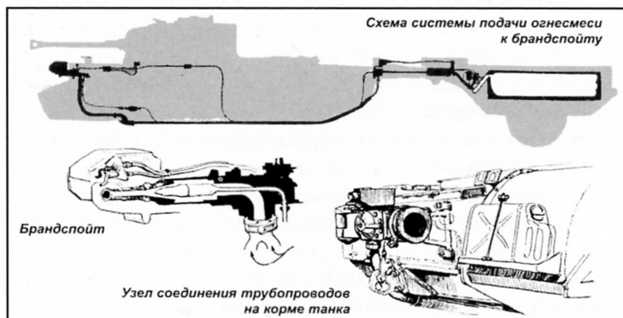


Схема огнеметной аппаратуры танка «Черчилль Крокодайл»: схема подачи огнесмеси из прицепа к брандспойту, устройство брандспойта, узел соединения трубопроводов, смонтированный на корме танка.



Лобовая часть корпуса танка «Черчилль Крокодайл». Хорошо видна установка огнемета.

управления, — брандспойт ставился вместо лобового пулемета слева от механика-водителя. В идеальных условиях длина струи достигала 120 ярдов (110 м, по другим данным — до 135–150 м), ширина полосы поражения струей на этой дальности составляла около 8 м (при отсутствии бокового ветра). Максимальная же эффективная дальность составляла 82 ярда (75 м). Запаса смеси хватало на 80 односекундных выстрелов, расход огнесмеси на каждый выстрел достигал 27–32 л, так что выстрел был достаточно «могущественным». Давление сжатого азота в баллонах — 175–200 кг/см^2, рабочее давление огнемета — 20 кг/см^2. Поджигание струи производилось с помощью электрической запальной свечи. В качестве огнесмеси использовали бензин с алюминиевой стружкой. В случае необходимости вся огнеметная аппаратура могла сниматься, дабы снова превратить «Крокодайл» в обычный пушечный танк. Последние партии танков «Черчилль» модификации VII строились с расчетом на быструю переделку в «Крокодайл». Само название «Крокодайл» содержало в себе долю британского юмора — считается, что крокодил не умеет пятиться задом, поэтому его традиционно относили к символам упорства. Толщина лобовой брони действительно позволяла подвести танк достаточно близко к укреплениям противника. При опорожнении или поражении прицепа-цистерны механик-водитель мог было быстро отстыковать его со своего места с помощью пиропатрона в механизме сцепки. Разумеется, основное вооружение машины — 75-мм пушка — также могло использоваться. Танк сохранял и спаренный с пушкой 7,92-мм пулемет «Беза». На левом борту башни крепился 50,8-мм дымовой гранатомет. Танк оснащался радиостанцией.

Как и большинство других британских специальных машин на танковом шасси, огнеметные танки разрабатывались и испытывались на базе специально сформированной 79-й бронетанковой дивизии. Танками «Черчилль Крокодайл» вооружили два бронетанковых полка. Впервые «Черчилль Крокодайл» применили 6 июня 1944 года в первый день высадки союзников в Нормандии, затем их использовали в Северо-Западной Европе и в Италии. После июля 1944 года их обычно держали в резерве на случай операций прорыва — как, например, планировавшийся прорыв линии Зигфрида. Огнеметные танки действовали обычно в составе инженерно-штурмовых групп или для непосредственной поддержки пехоты при атаке позиционной обороны. Благодаря мощному огневому выстрелу, эффективному воздействию огнесмеси по целям и возможности приблизиться к объекту на дальность эффективного огнеметания танки «Крокодайл» с успехом выжигали гарнизоны из дотов и полевых укрытий. Они стали, пожалуй, самой полезной «боевой» модификацией в целом не слишком удачного танка «Черчилль» и, конечно, самым удачным из британских огнеметных танков. Не случайно немцы откровенно боялись танков «Крокодайл», а попавших в плен членов экипажей огнеметных танков обычно сразу убивали.

Сбрасываемый прицеп давал безусловный выигрыш — уменьшилась пожароопасность танка. Но плюс породил и многие минусы: снизились маневренность и проходимость (танкисты постоянно боялись потерять прицеп при движении по пересеченной местности и преодолении препятствий), намного снизилась поворотливость, затруднялись действия в населенных пунктах, где хорошо бронированные огнеметные танки были более чем полезны.



Бронированный прицеп огнеметного танка «Черчилль Крокодайл».



Демонстрация огнеметания танком «Черчилль Крокодайл».



Тяжелый огнеметный танк «Черчилль Крокодайл» в действии. Северная Италия, 1945 г.

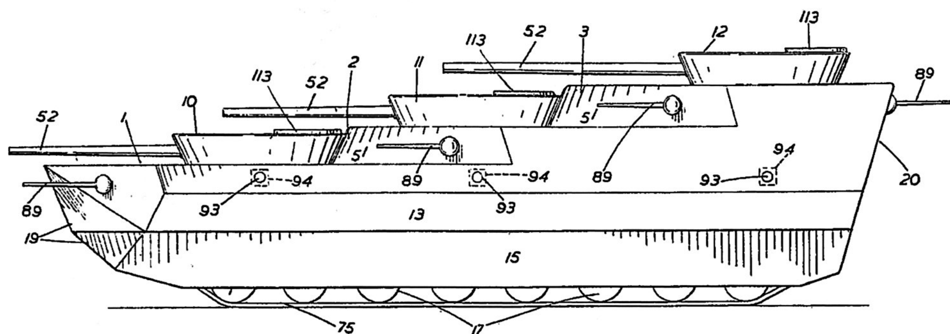
По данным, приводимым П. Чемберленом и К. Эллисом в книге «Британские и американские танки Второй мировой войны», всего к маю 1945 года было выпущено 800 комплектов аппаратуры «Крокодайл», 250 переделанных танков предназначались для Дальнего Востока. «Черчилль Крокодайл» находились в строю до конца войны. Было построено также небольшое количество танков «Шерман Крокодайл» с той же огнеметной системой, но только четыре штуки нашли применение в армии США.

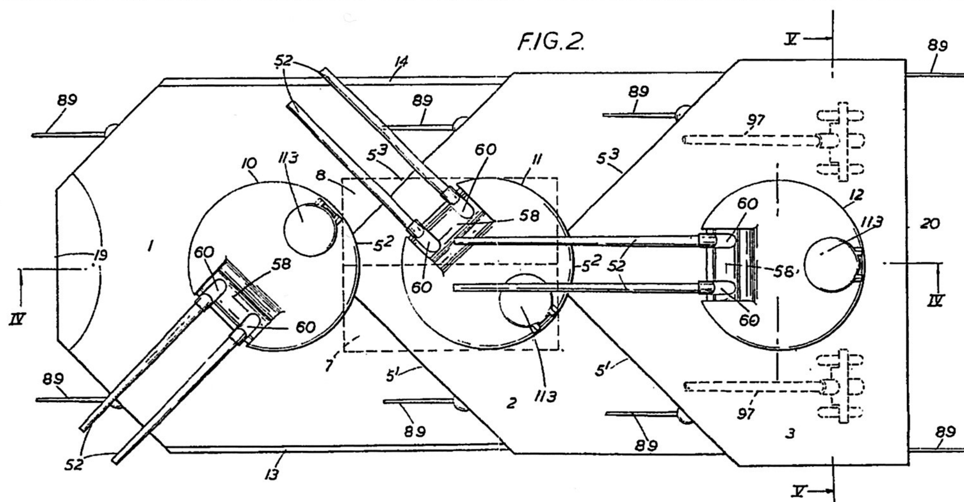
«Черчилль Крокодайл» был наиболее широко применяемым и самым известным танком союзников с мощным огнеметом, однако по масштабам производства и применения все же уступал советским Т-О34 и ОТ-34–85.

В ходе работ над тяжелобронированным «штурмовым танком» в 1944 году в Великобритании были разработаны проекты огнеметных танков, известные как АТ17 и АТ18. Оба имели неподвижную бронерубку вместо башни, в которой монтировались 4 резерву-



Солдаты 4-го батальона Йоркширского легкого пехотного полка на привале. Мимо солдат по дороге прошел огнеметный танк «Черчилль Крокодайл», вид которого, должно быть, поднял им настроение.





В 1943 г. П. Хробок, полковник польской армии в Великобритании, запатентовал «бронированный носитель орудий» — этакий сверхтяжелый танк-дредноут, который кроме орудийных башен и пулеметов должен был нести еще и огнеметы (на рисунке обозначены числом «93»).

ара с огнесмесью общим объемом 610 л и семь баллонов высокого давления. АТ17 должен был нести один пневматический огнемет в лобовом листе рубки и один — в поворотной башенке на крыше рубки, АТ18 — один огнемет в лобовом листе. Оба проекта остались на бумаге.

А «Черчилль Крокодайл» продолжал служить в британской армии даже в 1950-е годы. В 1950 году танки «Черчилль» Mk VII «Крокодайл» танкового огнеметного дивизиона С из состава 7-го Королевского танкового полка даже были направлены в Корею, где вошли в Британскую отдельную бригадную группу «сил ООН». И работали там не без успеха. В частности, 3 января 1951 года «Черчилли» 7-го полка спасли 1-й Королевский полк Нортхэмптонширских стрелков от окружения китайскими частями и прикрыли его отход. Китайские солдаты явно не были готовы к встрече с огнеметными танками. В целом же на резко пересеченной местности с узкими заросшими дорогами и большими уклонами столь громоздкие машины, как «Черчилль Крокодайл», использовать было трудно. Они редко применялись по своему прямому назначению, чаще, отцепив прицеп-цистерну с огнесмесью, действовали как линейные пушечные танки.

Тактико-технические характеристики А22 «Черчилль» VI «Крокодайл»

Экипаж — 5 человек
Боевая масса — танка — 40,64 т, прицепа — 6,6 т
Длина танка — 7,54 м, с прицепом-цистерной — 12,25 м
Ширина — 3,35 м
Высота — 2,74 м
Клиренс — 0,5 м
Пушка — 75-мм Mk V
Пулемет — 1х7,92-мм «Беза», 1х7,71-мм «Брэн»
Боекомплект — 65 выстрелов, 6525 патронов
Огнемет — 1 («Крокодайл»)

Запас огнесмеси — 1818 л
Количество огнеметных выстрелов — 60–80
Дальность огнеметания — до 135 м
Толщина брони — от 25 до 102 мм
корпус, 25 мм — прицеп
Двигатель — карбюраторный «Бедфорд»
Мощность двигателя — 350 л. с.
Максимальная скорость хода — 20 км/ч
Запас хода — 100–180 км

Самоходный огнемет «Уосп» (Wasp)

Весьма эффективная огнеметная аппаратура ставилась на легкий гусеничный БТР «Юниверасл Кэрриер» Mk I (с тремя опорными катками на борт) фирмы «Виккерс-Армстронг». Заказ на 1000 самоходных огнеметов «Уосп» Mk I (Wasp — «оса») был выдан в сентябре 1942 года, поставка их закончилась к ноябрю 1943 года.

Два резервуара с огнесмесью и емкости со сжатым азотом разместили в корпусе, поворотный брандспойт — в передней части, над бортом корпуса, на месте пулеметчика слева от механика-води-



Опытный самоходный огнемет «Уосп».

Самоходный огнемет «Уосп» Mk II на базе бронетранспортера «Юниверсал Кэрриер» в качестве музейного экспоната.



Экипаж самоходного огнемета «Уосп» Mk II в защитном снаряжении.



Самоходный огнемет «Уосп» Mk II производит огнеметание на учениях.

теля. На «Уосп» Mk II несколько уменьшенный брандспойт огнемета с бронекожухом крепился в лобовом листе рубки в амбразуре вместо пулемета (причем бронировка брандспойта могла иметь своего рода отбойник, отклонявший стекавшую с брандспойта после выстрела струю огнесмеси за пределы корпуса машины). Несколько возросла защищенность при уменьшившемся секторе обстрела — фактически огнемет мог вести огонь только вперед, машина должна была выходить непосредственно на цель. Огнесмесь размещалась в резервуаре емкостью 360 л, установленном снаружи на корме корпуса. Рабочее давление создавалось сжатым азотом или углекислотой, которые содержались в двух баллонах по 10 л. «Зажигалка» огнемета — бензино-электрическая с инициированием бензинового факела запальными электросвечами, бензин для «зажигалки» брался из основных баков бронетранспортера. Дальность огнеметания — до 75 м (хотя упоминалась возможность огнеметания до 100 м), число выстрелов — 10–12. Рекомендуемая продолжительность огнеметания — 1–2 сек. Огнеметная установка была сравнительно проста по устройству и в управлении. Для самообороны мог возиться ручной пулемет «Брэн». Имелся прибор дымопуска. К достоинствам самоходного огнемета на базе «Юниверсал» можно отнести маневренность, малые размеры и сравнительную дешевизну, но слабая бронезащита, отсутствие крыши, открытые трубопроводы огнеметной аппаратуры делали этот самоходный огнемет весьма уязвимым.

Тем не менее «Уосп» Mk II нашли боевое применение в Нормандии в июле 1944 года. Причем если «Черчилль Крокодайл» использовали в основном в составе механизированных соединений, то «Уосп» придавали пехотным частям.

Канадцы ставили на «Юниверсал Кэрриер» Mk I* своего производства огнеметную аппаратуру фирмы «Ронсон» (Ronson, до войны эта канадская фирма была известна своими зажигалками). Благодаря усилиям генерал-лейтенанта Э. МакНаутона, командовавшего канадскими войсками в Великобритании, огнеметы фирмы «Ронсон» были заказаны в большом количестве, это давало возможность «примерить» их на различные самоходные шасси.

Канадская модификация «Уосп» Mk IIC (canadians) имела несколько иную компоновку, призванную сохранить за бронемашиной возможности легкого транспортера. Соответственно вместо двух резервуаров внутри корпуса установили вынесенно один резервуар на 341 литр огнесмеси — за кормой корпуса. Это позволило разместить в транспортере третьего члена экипажа с ручным пулеметом. С июня 1944 года все «Уосп» стали выполнять по стандарту Mk IIC. Подобную переделку стали производить и в войсках — один резервуар емкостью 273 л выносили на корму корпуса, в корпус сажали пулеметчика, что делало машину более «гибкой» в боевых условиях. На части «Уосп» ставили также дымовую аппаратуру.

В начале 1945 года три «Уосп» Mk IIC передали СССР. Самоходный огнемет «Уосп» Mk II, как и «Черчилль Крокодайл», можно увидеть в экспозиции Военно-исторического музея бронетанкового вооружения и техники в подмосковной Кубинке.

Тактико-технические характеристики «Уосп» Mk IIC

Экипаж — 3 человека
Боевая масса — 3,7 т
Длина — 3,7 м
Ширина — 2,1 м
Высота — 1,57 м
Клиренс — 0,203 м
Пулемет — 1х7,71-мм «Брэн»
Боекомплект — 2000 патронов
Огнемет — 1 («Уосп»)
Запас огнесмеси — 360 л
Количество огнеметных выстрелов — 10–12
Дальность огнеметания — 75 м

878007 COMPLETE SPECIFICATION
2 SHEETS This drawing is a reproduction of the Original on a reduced scale
Sheet 1

FIG. 1.

FIG. 2.

FIG. 3

Схема пневматического огнемета для установки на подвижный носитель, запатентованная от имени министра национальной обороны правительства Канады в 1951 г.



Самоходный огнемет Mk IIC «Уосп» у горящих бараков концлагеря Берген-Бельзен, 1945 г. После освобождения лагеря и захоронения тел погибших узников британцы сжигали бараки с целью предотвращения распространения тифа.

Толщина брони — 10–7 мм
Двигатель — карбюраторный «Форд»
Мощность двигателя — 85 л. с.
Максимальная скорость хода — 52 км/ч
Запас хода — 200 км
Преодолеваемые препятствия:
— угол подъема — 28 градусов
— ширина рва — 1,6 м
— высота стенки — 0,5 м
— глубина брода — 0,6 м

Самоходный огнемет Mk I «Кокатрайс» (Cockatrice)

В 1940 года Р. П. Фрэйзер из Имперского колледжа Лондонского университета продемонстрировал «дальнобойный» огнемет собственной конструкции. Учитывая ситуацию, сложившуюся после «Дюнкеркской катастрофы», когда Великобритания почувствовала себя безоружной перед угрозой германского вторжения, хватались за все предложения, сулящие



Бронеавтомобиль — самоходный огнемет Mk I «Хэви Кокатрайс». Видны установка огнемета у правого борта и спаренный зенитный пулемет в корме.



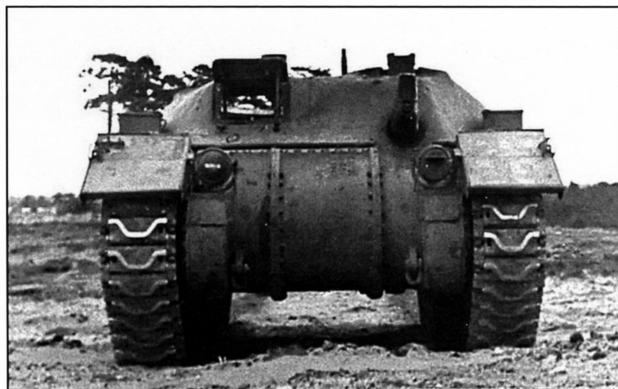
В вооружение импровизированного бронеавтомобиля «Кубус» (от Kubuś Puchatek — польское имя Винни-Пуха), построенного польскими повстанцами при подготовке Варшавского восстания в 1944 г., входил огнемет Wz. K.

быстрое создание оружия. Военное управление по нефти занялось этим проектом. На испытаниях огнемет продемонстрировал дальность огнеметания загущенной смесью (дизельное топливо и сланцевая смола) до 100 ярдов, то есть 91 м, при этом емкость односекундного выстрела составила около 30 л. Могущество действительно было впечатляющим, огнеметная аппаратура получила грозное имя «Кокатрайс» (Cockatrice — Василиск, мифический змей, убивающий взглядом). Предлагалось несколько вариантов использования этого огнемета, среди которых была установка его на трехосный бронеавтомобиль на шасси АЕС «Матадор» (6x6). Такие «огнеметные бронеавтомобили» предполагалось использовать для обороны авиационных баз на юге Англии. Однако получившийся бронеавтомобиль Mk I «Хэви Кокатрайс» с установкой в передней части открытого сверху корпуса одного огнемета, а в задней — спаренных пулеметов, весил около 16 тонн, что значительно ограничило его подвижность, а большие габариты и слабая защита делали его слишком уязвимой целью. Постройка ограничилась шестью экземплярами для Королевских ВВС. Сухопутные войска интереса к проекту не проявили.

Канада

Самоходный огнемет «Рэм» (Ram)

Выше уже упоминались огнеметные машины, созданные в британских доминионах на шасси британской разработки. Но в доминионах создавались и собственные танки и бронемашины, и они также становились базой для разработки специальных машин, включая огнеметные. Так, в Канаде на базе средних танков «Рэм» собственной разработки и производства строили гусеничные БТР «Рэм Кенгуру». И небольшое количество этих БТР канадская армия переоборудовала для установки огнеметной аппаратуры «Уосп» II. Для самообороны на машине имелся пулемет. Этот самоходный огнемет, известный под име-



Самоходный огнемет «Бэджер» («Шерман Бэджер»), вид спереди.

нем «Бэджер» (Badger — «барсук»), состоял на вооружении 1-й канадской армии, применялся в Голландии в 1945 году, хотя большинство переделанных таким образом канадцами машин составили американские танки «Шерман» (см. ниже).

США

Поскольку к началу Второй мировой войны никаких систематических работ в этой области в США не велось, американские огнеметные танки несли на себе след импровизации, хотя некоторые были достаточно удачны. В армии США разработкой огнеметно-зажигательного вооружения ведала в основном Химическая служба. Опыты с «самоходными огнеметами» служба начала где-то в 1939 году.

Первый известный американский огнеметный танк этого периода был построен «Каннингхэм Компани» скорее для проверки самой идеи, нежели для возможного реального применения. На легком танковом шасси фирмы собрали закрытый бронекорпус, в передней части которого установили брандспойт опытного пневматического огнемета Е1. Резервуары с огнесмесью (незагущенный бензин) и баллон со сжатым азотом разместили открыто снаружи корпуса. Дальность огнеметания едва дотягивала до 30 м. Опыт позволил несколько уточнить требования к огнеметной аппаратуре.

Отметим, что в 1942 году в США сделали существенный шаг в дальнейшем развитии огнеметно-зажигательных средств, а именно — изобрели напалм, студнеобразное вещество, состоящее из жидкого горючего и загустителя. Горючим служили обычно бензин, керосин, а также более сложные рецептуры на их основе, для загустителей использовали натуральный каучук, полистирол. Но американские химики во главе с Л. Физером разработали более простой в употреблении загуститель М1, состоящий из смеси



Огнеметный танк М3А1 «Сэйтен» в ходе боев на о. Сайпан, июль 1944 г.

алюминиевых солей трех органических кислот. Собственно, этот загуститель и был назван «напалмом» (napalm) — от начальных слогов названий двух кислот (алюминиевых солей) — нафтеновой (naphthenic) и пальмитиновой (palmitic) (кислоты кокосового масла), входящих вместе с олеиновой кислотой в состав загустителя. Зажигательная смесь, приготовленная с использованием такого загустителя, увеличивает дальность огнеметания, по внешнему виду напоминает резиновый клей и действительно хорошо прилипает к различным поверхностям. С тех пор во многих армиях мира название «напалм» распространено не только на собственно загустители, но и на зажигательные смеси.

Особенно активизировались американские работы над огнеметными танками с началом наступательных операций на островах Тихого океана. Бои на о. Таррава в ноябре 1943 года подтвердили, что для поражения замаскированных японских дотов недостаточно пехотных ранцевых огнеметов. Огнеметы были весьма эффективным оружием для борьбы с огневыми точками и укреплениями, которые японцы искусно размещали на местности. Но пешие огнеметчики с трудом продвигались по местности, а главное — были слишком уязвимы от ружейно-пулеметного и минометного огня. Необходимы еще и огнеметные танки. В Корпусе морской пехоты США началось перевооружение на новую технику, и ряд моделей огнеметных танков был создан силами самой морской пехоты, причем здесь явно предпочитали установку огнемета в башне танка.

Стоит отметить, что с целью расширения производства зажигательных веществ правительство США финансировало строительство ряда новых военных заводов и реконструкцию устаревших. Одновременно на предприятия частных фирм было возложено производство материальной части: корпусов зажигательных боеприпасов, огнеметов, выливных авиационных приборов и т. д. В результате принятых мер к концу войны в США имелось 21 предприятие по производству зажигательных веществ — термита, магния, белого фосфора и напалма. Закупки США зажигательных веществ за весь период Второй мировой войны составили: магния — 130 тыс. т, белого фосфора — 90 тыс. т, напалма — около 100 тыс. т. Закупки средств применения зажигательных веществ составили: зажигательных авиационных бомб — 9,5 млн шт., зажигательных ручных гранат — около 9 млн шт., огнеметов — около 40 тыс. шт.

Легкие огнеметные танки на шасси серий М3 и М5 «Стюарт»

Легкие огнеметные танки М3 и М3А1 «Сэйтен» (Satan)

Эти танки представляют собой «войсковую разработку» — они созданы на Гавайях для использования Корпусом морской пехоты США для борьбы с японскими



Морские пехотинцы позируют с трофеями на фоне огнеметного танка М3А1 «Сэйтен». 2-й танковый батальон морской пехоты, о. Сайпан, июнь 1944 г.

укреплениями и дотами. Опыты установки на легкий танк ранцевого огнемета М1А1 оказались неудачны. Поэтому на изъятых из боевых подразделений легких танках М3 (М3А1) с мая 1944 г. начали монтировать уже имевшуюся в распоряжении американских войск огнеметную аппаратуру канадской фирмы «Ронсон». Брандспойт огнемета FUL Mk IV крепился в башне танка вместо 37-мм пушки. Емкость резервуара составляла 773 л огнесмеси, огнеметание производилось давлением углекислого газа (CO2) на дальность до 40–60 ярдов (примерно 36–55 м), с принятием вязких огнесмесей дальность огнеметания увеличилась до 80 ярдов (73 м). Из-за установки огнеметной аппаратуры снимались курсовые пулеметы в бортовых нишах корпуса. В конце 1943 года так было переделано 24 танка. Огнеметные танки сохраняли радиостанцию SCR-508. Танки с огнеметной аппаратурой получили прозвище «Сэйтен» (Satan — Сатана; повелитель пекла как-никак).

К моменту вторжения на Сайпан, 15 июня 1944 года, танковые батальоны американской морской пехоты получили по 46 средних танков М4А2 вместо 54 легких танков, но кроме того, в танковый батальон включали роту легких огнеметных танков. Каждый танковый батальон, действовавший с десантом на островах Тихого океана, получал таким образом в качестве усиления от 14 до 24 огнеметных танков М3А1. Иногда и меньше — скажем, в роте D 2-го танкового батальона морской пехоты, действовавшего на о. Сайпан в июне—июле 1944 года, было 12 танков М3А1 «Сэйтен». Эффективность действий танков «Сэйтен» снижали малые запас огнесмеси и дальность огнеметания.

Тактико-технические характеристики М3А1 «Сэйтен»
Экипаж — 3 человека
Длина — 4,53 м
Ширина — 2,235 м
Высота — 2,151 м
Клиренс — 0,42 м



Танк М3А1 «Сэйтен» производит огнеметание.

Пулеметы — 1х7,62-мм М1919 А4
Огнемет — 1 (FUL Mk IV «Ронсон»)
Запас огнесмеси — 170 л
Дальность огнеметания — до 55 м легкой и до 73 м вязкой огнесмесью
Толщина брони — 45–25 мм корпус, 38–13 мм башня
Двигатель — карбюраторный «Континенталь» W-670
Мощность двигателя — 250 л. с.
Максимальная скорость хода — 48 км/ч
Запас хода — 113 км
Преодолеваемые препятствия:
— угол подъема — 35 градусов
— ширина рва — 1,83 м
— высота стенки — 0,61 м
— глубина брода — 0,91 м

М3А1 с огнеметом E5R2-M3.

В октябре 1943 года Химическая служба выдала заказ на разработку огнеметной аппаратуры, которая могла бы быть смонтирована на танки с заменой лобового пулемета брандспойтом огнемета. Для установки в средние танки М4 «Шерман» был принят огнемет М3-4-3, в легкие М3 и М5 «Стюарт» — E5R2-M3.

Последний представлял собой, по сути, «пехотный» ранцевый огнемет, переделанный для крепления в шаровую установку в корпусе танка М3А1 вместо лобового пулемета. Резервуар на 38 л (10 галлонов) огнесмеси монтировался внутри машины. Огнемет в бою брал на себя «противопехотные» функции пулемета, то есть был вспомогательным оружием и рассчитан был на несколько коротких пусков. Общая масса огнеметной аппаратуры — 70 кг, давление в баллонах со сжатым воздухом — 120–148 кг/см^2, рабочее давление — 26,4 кг/см^2. Дальность огнеметания — 30 м. Незагущенные огнесмеси представляли собой обычно смеси тяжелого жидкого топлива или очищенного картерного масла с моторным топливом. Такие смеси давали широкую струю пламени, но это сопровождалось ее дроблением и разбрызгиванием, и значительная часть огнесмеси сгорала в полете до достижения цели. После введения вязкой огнесмеси дальность огнеметания увеличилась якобы до 70 м, то есть более чем вдвое. «Зажигалка» — электрического действия. Такая система могла применяться и на легком танке М5 «Стюарт». Всего изготовили око-



Испытания стрельбой пехотного огнемета, установленного вместо лобового пулемета в корпусе легкого танка М3А1, Новая Каледония, октябрь1943 г. Огнеметание незагущенной смесью.

ло 300 комплектов огнеметной аппаратуры E5R2-M3, они нашли применение в основном на Тихоокеанских островах.

M5A1 с огнеметом Е7–7

Огнемет установлен вместо основного вооружения в башне. Резервуар с огнесмесью, баллоны с газом, трубопроводы и т. п. смонтированы в корпусе. Дальность огнеметания при использовании напалма составляла 55 м. Первый танк с огнеметом Е7–7 был собран летом 1943 года и затем проходил испытания в Форт-Ноксе. В 1945 году несколько огнеметных танков E7-M5A1 направили в войска для участия в боях на о. Лусон. Такая же аппаратура могла ставиться на легкий танк M3A1.

M5A1 с огнеметом Е9–9

Машина выполнена по типу британских «Крокодайл» и несла брандспойт огнемета в корпусе вместо лобового пулемета, смонтированный в корпусе трубопровод, к которому по защищенному оплеткой шлангу подавалась огнесмесь из одноосного прицепа-цистерны. Работы были начаты в апреле 1943 года, но построен был только прототип.

M5A1 с огнеметом Е8

Эта машина, разрабатывавшаяся «Браун энд Компани» с января 1943 года, несла на месте танковой башни коробчатую рубку с огнеметом во вращающейся установке на крыше. Дело также ограничилось прототипом.

M5–4 с огнеметом «Ронсон»

Программа установки огнеметов «Ронсон» на легкие танки M5A1 получила остроумное обозначение «Q» (Quickie, то есть «созданный в спешке»), но «спешка», как всегда, привела лишь к затягиванию работ. Только в начале 1945 года удалось переделать несколько танков. Четыре таких танка, известных под обозначением M5–4, использовались в боях с японскими войсками на Филиппинах.

Средние огнеметные танки

Средний танк М2 с огнеметом Е2

Американский средний танк М2, устаревший уже к моменту своего принятия на вооружение в 1939 году, использовался только для обучения и различных экспериментов. Среди последних была и построенная в середине 1940 года машина для испытаний танкового огнемета. Длинный брандспойт огнемета крепился в одноместной башне вместо 37-мм пушки, резервуар с огнесмесью и баллон со сжатым азотом — в корме корпуса. Испытания танка М2 с огнеметом Е2 провели в Форт-Ноксе на полигоне Танковой школы в январе 1941 года. Дальность огнеметания достигла 32 м, но с падением давления в баллоне с азотом уменьшалась (редукторов и камер для поддержания постоянного рабочего давления в опытном огнемете не было).

Средний огнеметный танк М3 с огнеметом Е3

В 1941 году на вооружение поступил первый крупносерийный американский средний танк М3. Уже в октябре 1941 года, в связи с принятием куда более удачного среднего танка М4, танк М3 перевели в машины «замещающего стандарта», после чего его использовали для поставок по ленд-лизу и создания специальных машин. В то же время на основе огнемета Е2 был разработан новый танковый огнемет Е3. Средний танк М3 с новой огнеметной аппаратурой собрали в Эджвортском арсенале. Его судьба ограничилась испытаниями, проведенными в 1942 году. Брандспойт огнемета, укороченный по сравнению с Е2, устанавливался в башне вместо 37-мм пушки, из бортового спонсона корпуса убирали установку 75-мм пушки. Поначалу метание огнесмеси производилось с помощью специального насоса, но, как оказалось, гидравлическое сопротивление огнесмеси значительно ограничивало дальность огнеметания и не позволяло добиться стабильной работы. Проблему решил переход на метание с помощью сжатого воздуха с поддержанием постоянного рабочего давления.

В войсковых мастерских в башнях выведенных из боевых подразделений средних танков М3 также ставились огнеметы на место 37-мм пушек — такие огнеметные танки использовала морская пехота на островах Тихого океана.

Средний танк М3 с огнеметом E5R2-M3

В отличие от легкого танка, здесь «пехотный» огнемет вводился в комплект снаряжения танка для быстрой установки в полевых условиях вместо пулемета на командирской башенке. Основное вооружение — 37-мм пушка в башне и 75-мм пушка в бортовом спонсоне — при этом сохранялось.

Средние огнеметные танки на шасси серии М4 «Шерман»

Американский средний танк М4 «Шерман», выпускавшийся с 1942 по 1946 год в большом количестве и в ряде модификаций, стал основным танком союзников — кроме армии и морской пехоты США эти тан-



Демонстрация огнеметания из огнемета «Ронсон», установленного в башне среднего танка М4.

ки широко применялись армиями Великобритании, Канады, Австралии, Китая, войсками «Сражающейся Франции», поставлялись и в СССР. Массовый выпуск позволил использовать часть шасси для специальных машин, включая установку огнеметной аппаратуры.

Огнеметы E4R2–5R1, E4R3–5R1, (М3–4-3)

Это были просто отличавшиеся в деталях огнеметы, выполненные на основе ранцевых и устанавливавшиеся в корпусе танка вместо лобового пулемета. Управлял огнеметом помощник механика-водителя с помощью пистолетной рукоятки. Как и в случае со средним танком М3, огнеметы включались в комплект поставки для установки в полевых мастерских в случае необходимости.

После испытаний доработанного огнемета Е5 (для использования вязкой огнесмеси типа напалма) для установки в танк М4 было принято сочетание резервуара на 91 л огнесмеси и системы ее подачи Е4 с брандспойтом Е5, получившее обозначение Е4–5. По 9 средних танков М4А2, вооруженных огнеметами типа Е4–5, входили в состав 3, 4 и 5-го танковых батальонов морской пехоты, высадившихся 19 февраля 1945 года на о. Иводзима. Здесь они достаточно эффективно взаимодействовали с линейными танками М4А2 — пушечные танки сосредоточенным огнем подавляли японские огневые сооружения, а огнеметные приближались к ним и выжигали живую силу в готовности открыть по ней огонь из пулеметов. Свою роль сыграло и тесное взаимодействие с пехотой. Огнеметание велось короткими выстрелами по 1–2 секунде или длительной (около 10 секунд) мощной струей.

Танковые огнеметы типа Е4–5 были стандартизованы в серийном производстве как М3–4–3. Всего выпущено 1784 комплекта такой огнеметной аппаратуры, различавшихся в деталях, так что огнеметные танки М4 с ней стали действительно «массовыми».

Огнемет E4R4-R4 5–6RC

Брандспойт «перископического» (изогнутого) типа этого огнемета также устанавливался вместо лобового пулемета, сама огнеметная аппаратура в целом была аналогична предыдущему варианту. Резервуар с огнесмесью помещался в корпусе. Давление в баллонах сжатого воздуха — 120–148 кг/см², рабочее давление — 26,4 кг/см². Дальность огнеметания была несколько выше, чем у М3–4–3 (легкой жидкой огнесмесью — до 50 м, вязкой смесью — 70–90 м).

Огнемет РОА

Эта импровизация появилась в ходе боев на Тихоокеанском театре (откуда и аббревиатура — Pacific Ocean Area). В качестве базы использовали средний танк М4 (105 мм), вооруженный 105-мм гаубицей. С гаубицы снимали затвор, а в ее ствол помещали брандспойт огнемета Mk I канадской системы «Ронсон», состоявшего на вооружении ВМФ США. Резервуар с огнесмесью помещался в башне.



Танк М4 с установкой огнемета (предположительно POA-CWS 75-H1) 713-го огнеметно-танкового батальона морской пехоты на Окинаве в 1945 г.



Танк М4 «Шерман» с огнеметом РОА-CWS на о. Окинава, 1945 г.

Огнемет POA-CWS 75-H1

Подобен описанному выше, но ставился на стандартный танк М4. Сравнительно короткий брандспойт огнемета «Ронсон» просто устанавливался в ствол 75-мм танковой пушки М3 при снятом пушечном затворе — на манер вкладного стволика, — что позволяло вести практически круговой обстрел (в источниках указывается, что угол поворота башни был ограничен 260° — видимо, из-за перекручивания шлангов огнеметной аппаратуры). Углы наведения брандспойта по вертикали — от −10° до +25°. Огнесмесь выбрасывалась за счет давления углекислого газа, испаряющегося в особой емкости. Полученное давление позво-



Еще один М4 «Шерман» POA-CWS, и также на о. Окинава.

лило увеличить дальность огнеметания с 55 до 73 м (со 180 до 240 футов).

Огнеметание через ствол орудия было не лучшим решением, приемлемым только для полевой импровизации, зато обеспечивалась маскировка огнеметного танка «под линейный». В обозначении модели «CWS» обозначало Химическую службу, «75» — калибр танкового орудия, а «Н», видимо, — Hawai (по месту появления модификации).

В феврале 1945 года восемь танков М4 с огнеметом POA-CWS 75-H1 использовались на о. Иводзима, позднее эти танки воевали на Окинаве в апреле 1945 года (в составе 713-го огнеметно-танкового батальона). Ч. Николс и Г. Шоу писали: «Роты 713-го батальона огнеметных танков, впервые участвовавшие в операции, поддерживали на Окинаве части армии и морской пехоты, получив высокую оценку за отличное выполнение поставленных перед ними задач. Огнеметные танки, поддерживаемые пехотой и обычными средними танками, были особенно эффективны при уничтожении позиций, оборудованных в скалистых утесах, на обратных скатах и в руинах селений. Командование 3-го и 24-го корпусов считало целесообразным более широкое использование огнеметных танков, а генерал Ходж (командующий 24-м армейским корпусом. — *Авт.*) просил придать ему два батальона для будущих операций. В свою очередь генерал Гейджер (командующий 3-м амфибийным корпусом морской пехоты. — *Авт.*) предлагал включить роту этих танков в состав каждого танкового батальона морской пехоты». Кроме высокой оценки огнеметных танков отметим знакомую тактику их применения — в ближнем бою, с использованием скрытых подступов, при самом тесном взаимодействии с пехотой и пушечными танками.

Часть машин с огнеметами POA и POA-CWS, использовавшиеся Корпусом морской пехоты США, имели съемную дополнительную защиту из деревянных брусьев на бортах корпуса — против магнитных противотанковых гранат и кумулятивных «ручных зарядов», которые применяли японские «ударные» пехотные группы.

Интересное применение нашли танки М4 с огнеметом POA-CWS 75-H1 в 1945 году на Окинаве для уничтожения отчаянно сопротивлявшихся японцев в глубоких пещерных убежищах: несколько огнеметных шлангов соединялись в одну длинную «кишку», один конец которой присоединялся к брандспойту танкового огнемета, другой — к брандспойту от ранцевого огнемета. С последним пеший огнеметчик приближался ко входу в укрытие и направлял в него мощный длительный выстрел огнесмеси, в то время как огнеметная аппаратура оставалась под прикрытием танковой брони.

Огнемет POA-CWS 75-H2

Этот вариант подобен описанному выше, но с установкой брандспойта огнемета справа от 75-мм пушки либо 105-мм танковой гаубицы, так что танк сохранял основное вооружение в готовности к стрельбе. Во Второй мировой войне эта модификация (упоминаемая также как POA-CWS 75-H5) принять участия не успела, но применялась в Корее. Дальность огнеметания достигала 91 м (100 ярдов), запаса огнесмеси хватало на 80 огневых выстрелов длительностью до 1 секунды каждый.

Огнемет M1A1

Не дожидаясь поставки огнеметных танков «заводской» переделки, войска продолжали прибегать к импровизациям. В частности, приспосабливали для установки на танк М4 ранцевый пневматический огнемет M1A1. Брандспойт огнемета устанавливался вместо лобового пулемета. Огнеметание возможно было легкими или вязкими огнесмесями на дальность до 41–46 м (45–50 ярдов). Так было переделано 176 танков, нашедших себе применение в ходе боев на Иводзиме и Окинаве в 1945 году.



Танк «Шерман» 713-го огнеметно-танкового батальона морской пехоты производит огнеметание по японскому доту. Тихоокеанский ТВД, май 1945 г.



Огнеметный вариант среднего танка М4А3 в действии.

Огнемет E6-R1

Еще один тип огнемета, который включался в комплект поставки танков и мог устанавливаться в корпусе впереди справа в проеме перископического блока над местом помощника механика-водителя (лобового пулеметчика). Это были огнеметы E6R3 и E12R3. Всего было изготовлено 175 комплектов такой огнеметной аппаратуры. Вооруженные этими огнеметами танки М4 использовались в боях на Иводзиме и Окинаве. Их преимуществом был больший угол горизонтального наведения, чем при установке брандспойта вместо лобового пулемета, и несколько лучшая защищенность, недостатками — уменьшившиеся дальность огнеметания и емкость резервуара с огнесмесью. Ближе к концу войны был разработан вариант М3-4-E6R3, брандспойт которого должен был монтироваться на месте перископического блока командира танка в крыше башни — так стремились обеспечить и круговой обстрел и большую дальность огнеметания при сохранении основного вооружения танка. Но эта система опоздала для использования в боях.

Огнеметы E7–7 и M42B1

В этом варианте короткий брандспойт огнемета E7 устанавливался вместо основного вооружения, резервуар с огнесмесью помещался в корпусе. Такой же огнемет мог устанавливаться на легких танках М3А1 и М5А1 «Стюарт».

После доработки был создан огнемет E12–7R1, принятый на вооружение в двух модификациях — M42B1 для установки на средний танк М4А1 и M42B3 для установки на М4А3 (хотя эти огнеметы упоминаются и под обозначением M5–4). В обоих случаях в корпусе танка монтировались резервуары с огнесмесью общей емкостью 1417 л (275 галлонов). Углы наведения — от –12° до +25° по вертикали и 360° по горизонтали. Огнеметание производилось давлением углекислого газа (CO_2), достигавшим 25 кг/см^2, что позволило достичь дальности 114 м (375 футов) при использовании напалма. Всего до конца войны фирма «М. В. Келлог Компани» (занимавшаяся до войны, в том числе, еще и оборудованием для получения жидкой углекислоты) выпустила около 150 комплектов огнеметной аппаратуры M42B1 и M42B3.



Танк М4А3 с подвеской типа HVSS и установкой огнемета в стволе 75-мм пушки (упоминается как М4А3R3).

М4 «Крокодайл» («Шерман Крокодайл»)

Здесь комплект британской аппаратуры «Крокодайл» ставился на танк М4, но шланг для огнесмеси был протянут поверх корпуса, а не под днищем, как в британском варианте, а брандспойт смонтирован на корпусе танка. Дальность огнеметания — 40 м. В конце 1944 года шесть танков М4 были переоборудованы таким образом по американскому заказу усилиями британского Военного управления по нефти для применения американскими войсками в Северо-Западной Европе. По приводимым данным, только четыре «Шерман Крокодайл» использовались в Европе в составе американской 2-й бронетанковой дивизии. Американские танкисты весьма скептически отнеслись к идее таскать прицеп с огнесмесью за танком, считая, что пожароопасность для экипажа это снижает незначительно, зато плохо сказывается на подвижности машины.

Тактико-технические характеристики
М4 «Шерман Крокодайл»
Экипаж — 5 человек
Длина танка с прицепом-цистерной — 11,35 м
Ширина — 2,66 м
Высота — 2,74 м
Клиренс танка — 0,44
Пушка — 75-мм М3
Пулеметы — 2х7,62-мм M1919 A4
Огнемет — 1 («Крокодайл»)
Дальность огнеметания — до 40 м



Огнеметный танк М4А3 HVSS «Шерман», вооруженный 105-мм гаубицей и огнеметом POA-CWS H5, из состава 1-го танкового батальона морской пехоты. Корея, февраль 1951 г. Танкисты-огнеметчики, видимо из бравады, решили закурить.

Толщина брони — 51–32 мм корпус, 75–50 мм башня
Двигатель — карбюраторный «Континенталь» R-975
Мощность двигателя — 400 л. с.
Максимальная скорость хода — 40,2 км/ч (25 миль в час)
Запас хода — 180 км
Удельное давление на грунт — 1,0 кг/см^2
Преодолеваемые препятствия:
— угол подъема — 31 градус
— глубина брода — 1,02 м

Опытные танковые огнеметы Е13

В 1944 году Массачусетский технологический институт и компания «Морган Констракшн» получили заказ на разработку пневматических танковых огнеметов высокого давления Е13 для установки на средние танки М4. При монтаже огнемета Е13–13 компании «Морган Констракшн» в корпусе танка устанавливались три резервуара с огнесмесью, находившейся под небольшим давлением сжатого воздуха, от которого смесь отделялась резиновой мембраной. Из резервуаров огнесмесь подавалась в башню, где специальные насосы создавали высокое давление для огнеметания. Брандспойт огнемета ставился в башне вместо основного вооружения и маскировался под обычную танковую пушку. Установка огнеметной аппаратуры в танке допускала круговой обстрел. Комплект Е13–13 прошел испытания, но оказался слишком сложен. То же относилось и к танковому огнемету E13R1–13R2 массачусетской разработки.

Опытный огнеметный танк Т33

Ближе к концу войны на шасси среднего М4А3Е2 (с новой подвеской HVSS с горизонтальными пружинами) был разработан опытный огнеметный танк Т33, на котором снова попытались разместить огнемет в башне с сохранением основного вооружения. В заново разработанной башне смонтировали сравнительно компактную 75-мм пушку М6 с концентрическим расположением противооткатных устройств и справа от нее — огнемет Е20–20. При этом пушка и огнемет имели раздельные бронемаски и по вертикали могли наводиться раздельно — угол возвышения пушки не превышал 13°, у огнемета достигал 45° (на островах борьба с огневыми точками в скальных укрытиях потребовала от огнеметчиков стрельбы под большими углами возвышения). В дополнение к этому вместо перископического прибора командирской башенки мог ставиться Г-образный брандспойт огнемета E12R4 — видимо, для борьбы с пехотой на ближних дистанциях. Общая емкость резервуаров для огнесмеси составляла 945 л, боекомплект пушки — 40 выстрелов. До конца войны построили три опытных огнеметных танка Т33, после чего проект закрыли. Заметим, что, несмотря на наличие таких разработок, впоследствии американцы вернутся к огнеметным танкам с заменой огнеметом основного вооружения.

«Противопехотный танковый огнемет» Е1

Это оружие, разработанное в 1945 году, включало четыре небольших огнемета, установленных на корпусе танка М4А3 и стрелявших в стороны и вперед по отдельности или залпом для предотвращения или срыва атак японских пехотинцев-истребителей танков из «мертвой зоны» танкового вооружения. Огневой выстрел управлялся изнутри танка (вспомним подобные опыты с установкой огнемета на танк Т-26, проведенные НИО ВАММ в СССР в 1936 году). Созданное для использования на Тихоокеанском театре, это оружие проходило испытания до конца войны, после чего от



Огнеметный вариант М4А3 (76) W HVSS с установкой огнемета вместо лобового пулемета в Корее.

него отказались. Машина была известна также под прозвищем «Скорпион».

После Второй мировой войны американские танки серии M4 продолжали использоваться для установки усовершенствованной огнеметной аппаратуры.

Средние огнеметные танки «Шерман» — британские модификации

Британцы, собственно, и давшие поставлявшимся им по программе ленд-лиза танкам M4 имя «Шерман», создали на их основе ряд своих модификаций, включая огнеметные.

«Шерман» V «Эддер» (Adder — «гадюка»)

Эта модификация танка M4A4 (именовавшегося в британской армии «Шерман» V) отличалась размещением бронированного резервуара с огнесмесью на корме машины. Огнесмесь подавалась по шлангу поверх корпуса танка к брандспойту, подвижно установленному на люке помощника механика-водителя. Шланг подачи огнесмеси прикрывался бронекожухом, необходимое для огнеметания давление создавалось насосом. Первоначально огнемет именовался «Кобра». Разработан в 1944 году, но в боях не применялся.

«Шерман Саламандра» (Salamander)

Этот огнеметный танк существовал в восьми различных модификациях, отличавшихся установкой брандспойта, но все они были выполнены на основе огнеметной аппаратуры «Уосп», ставившейся на БТР «Юниверсал Кэрриер». Имя «Саламандра» танковому огнемету присвоили по очевидной причине — согласно старинным поверьям, саламандра воплощала стихию огня. На одних машинах брандспойт огнемета крепился внутри муляжа ствола, на других — спаренно сбоку от пушки в той же маске или под ней. Были построены только опытные машины в 1943–1945 годах.

«Шерман Бэджер» (Badger — «барсук»)

Это был танк M4A2 HVSS со снятой башней и с огнеметной аппаратурой «Уосп», брандспойт ставился на месте лобового пулемета. Эта машина разработана канадцами в 1945 году параллельно с самоходным огнеметом того же названия на шасси танка «Рэм».

Используя схему «Бэджер» и огнеметную аппаратуру «Ирокез» канадского производства (американское обозначение — E33), американская Химическая служба построила собственный опытный самоходный огнемет T68. Брандспойт также ставился вместо лобового пулемета, запас огнесмеси составил 757 л (200 галлонов). На крыше корпуса монтировалась поворотная командирская башенка с установкой зенитного пулемета. Детройтский арсенал построил два самоходных огнемета T68, на чем проект и пресекся.



Танк M4A3 (76) W HVSS «Шерман» с огнеметом, установленным вместо лобового пулемета, производит огнеметание.

Опытные машины на шасси тяжелого танка

Хотя американцы не уделяли тяжелым танкам такого внимания, как их союзники, все же в самом конце Второй мировой войны американская армия получила тяжелый танк M26 «Першинг», вскоре, правда, «переведенный» в средние. Хорошо забронированная машина со сравнительно вместительным корпусом выглядела неплохим носителем для огнемета. Известно, что рассматривалось несколько вариантов установки огнемета на шасси M26, но на опытной машине T35 брандспойт канадского огнемета «Ирокез» установлен в лобовом листе корпуса, башни машина не имеет. Запас огнесмеси достигал 3407 л (900 галлонов). Дело ограничилось постройкой опытной машины.

Также опытным остался построенный где-то в 1949 году огнеметный вариант танка M26 с британской аппаратурой «Крокодайл» и все с тем же колесным прицепом. Брандспойт огнемета установили в лобовом листе корпуса.

На Тихоокеанских островах огнеметы стали для американцев важным оружием ближнего боя, каковой и старались вести японские части, дабы компенсировать господство американцев в воздухе и превосходство в тяжелой артиллерии. Естественно, что самоходные огнеметы для морской пехоты выполняли в том числе и на шасси плавающих гусеничных транспортеров и плавающих танков семейства LVT, широко применявшихся в десантных операциях на Тихом океане.

LVT (A) 1 с огнеметом E14–7R2

Это была ранняя установка с заменой 37-мм пушки брандспойтом огнемета. В 1942 году построили десять машин, но в боях их не применяли.

Огнемет E7 на плавающем танке LVT (A)

На плавающем танке LVT (A) 1 — один брандспойт огнемета E7R2 также заменял 37-мм пушку в башне (этим обеспечивался круговой обстрел), а резервуар

Oct. 12, 1943. W. C. GRAHAM 2,331,388

FLAME THROWING EQUIPMENT

Filed March 21, 1942 2 Sheets-Sheet 1

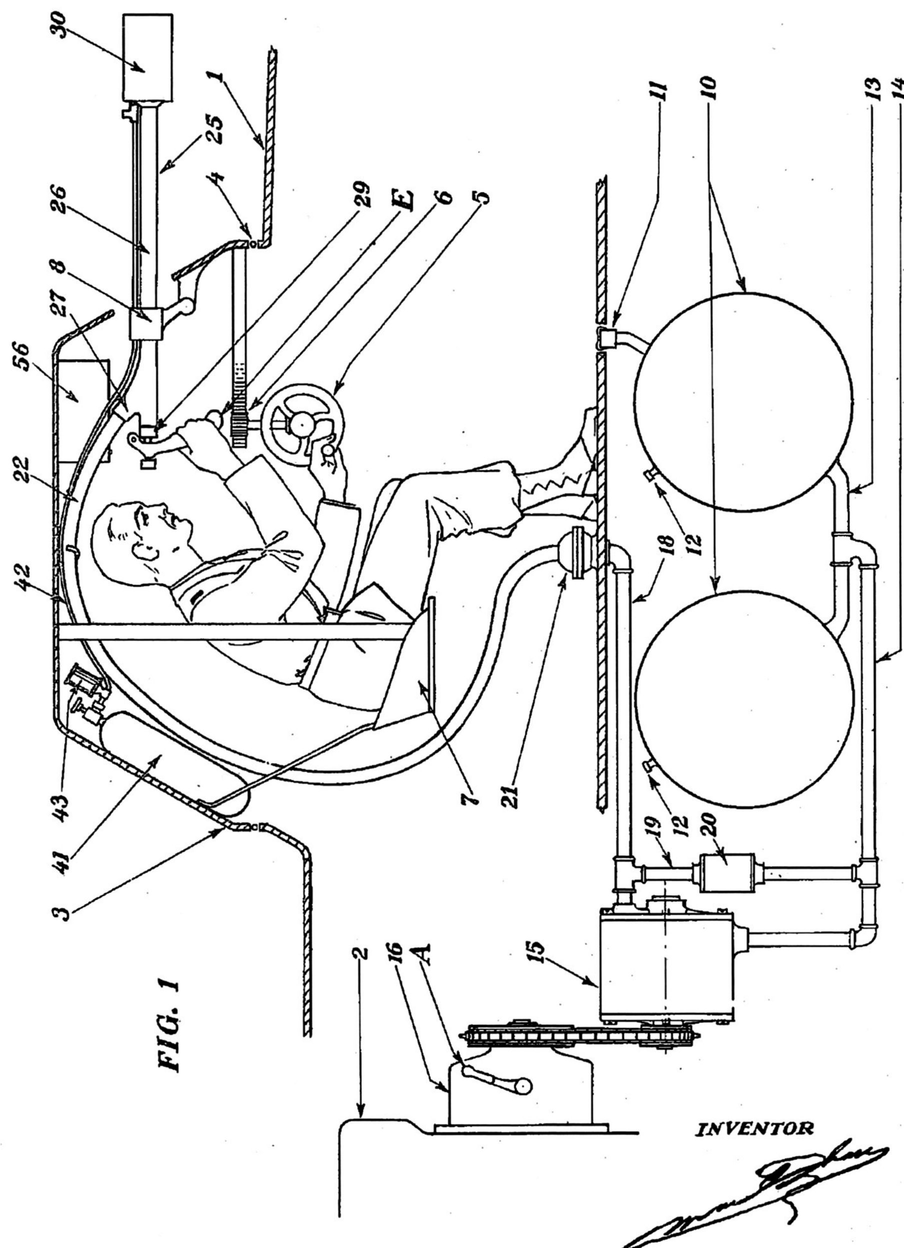


Рисунок из патента на пневматическое «огнеметное оборудование» для установки в танк, полученного Уорреном Си. Грэхэмом в 1943 г. (заявлен в 1942 г.). Обратим внимание на установку огнемета в башне в качестве основного вооружения, газовую «зажигалку», на наличие вращающегося жидкостного контактного устройства.



Огнеметание из огнемета «Ронсон» с плавающего гусеничного транспортера LVT, о. Плейлу, 1944 г.



Плавающий гусеничный транспортер LVT-4 с огнеметом «Ронсон» обрабатывает местность на о. Плейлу, 1944 г. Обратим внимание на установку огнемета с бронещитом.

с огнесмесью размещался внутри машины. Такая же огнеметная аппаратура могла ставиться на плавающий танк LVT (А) — 4 вместо 75-мм гаубицы в башне, а также на плавающий транспортер LVT-4, но здесь брандспойт огнеметной аппаратуры М5–4 (та же программа «Q») с небольшим щитом устанавливался по оси машины в передней части грузового отделения. Все эти варианты были разработаны в 1944 году и применялись на Тихоокеанских островах — в частности, 6 огнеметных LVT-4 применялись на Плейлу в конце 1944 года. Фирме «М. В. Келлог Компани» было заказано 50 комплектов огнеметной аппаратуры Е7 (Е12–7R1) для установки на плавающие танки и транспортеры LVT (А), но до конца войны собрано только 10.

Тактико-технические характеристики LVT (А) 1 с огнеметом Е7
Масса — 14,9 т
Экипаж — 6 человек
Длина — 8,0 м
Ширина — 3,25 м
Высота — 3,08 м
Пулеметы — 1х12,7-мм М2НВ, 2х7,62-мм М1919 А4
Огнемет — 1
Толщина брони –25,4–12,7 мм
Двигатель — карбюраторный «Континенталь» W-670
Мощность двигателя — 250 л. с.
Максимальная скорость хода — на суше 40 км/ч, на плаву 10,5 км/ч
Запас хода по суше — 240 км
Преодолеваемые препятствия:
— угол подъема — 30 градусов
— ширина рва — 1,5 м
— высота стенки — 0,9 м

Кроме того, на машины LVT ставили **канадский огнемет «Ронсон»**: такую аппаратуру монтировали на плавающий танк LVT (А) — 4 вместо 75-мм гаубицы или на транспортерах LVT 1 и LVT 2 у левого борта в передней части сверху рубки отделения управления.

Британцы, получив от американцев машины LVT, применяли их в 1944–1945 годах в Европе и охотно приспосабливали под специальные машины. Так, несколько LVT они вооружили огнеметами «Yoch» — по два на машину. Такие самоходные огнеметы получили название «Си Серпент» (можно перевести и как «Морская змея», и как «Морской дьявол»). Такие машины применялись во взаимодействии с линейными плавающими транспортерами LVT в основном при форсировании рек.

Некоторые выводы

При всем своеобразии условий развития в разных странах огнеметных танков и самоходных огнеметов — часто носивших характер импровизации — в годы Второй мировой войны имелся ряд общих черт, частью связанных с общими изменениями в системе бронетанкового и огнеметного вооружения, частью со спецификой самих огнеметных машин.

1. Война подтвердила высокую эффективность применения огнеметов против полевых и долговременных укреплений, для борьбы с живой силой, огневыми точками и техникой противника, создания пожаров для освещения местности или организации заграждений. Рост степени инженерного оборудования позиций и насыщенности их огневыми средствами, частые бои на резкопересеченной местности, в лесу, джунглях, населенных пунктах давали огнемет-

чикам широкое поле деятельности. Большое значение имело сочетание физического поражающего действия с моральным воздействием на противника. Как только возникала необходимость штурма укрепленных позиций, борьбы на закрытой местности и в населенных пунктах, создавались огнеметные танки и самоходные огнеметы. Если до начала войны в числе задач «химических танков» огнеметание рассматривалось наравне с применением боевых газов, дегазацией местности и постановкой дымовых завес, то с началом войны на первый план вышла потребность именно в огнеметных танках. При этом огнеметные танки (самоходные огнеметы) остались специальными машинами, находящимися «на стыке» танковых и химических войск, и требовали специальных приемов боевого применения и мер эксплуатации. Установка огнеметной аппаратуры производилась либо за счет исключения основного вооружения, либо за счет сокращения боекомплекта или запаса топлива. Кроме того, огнеметная аппаратура делала сам танк или бронемашину значительно более пожароопасной.

2. Огнеметные танки могли сводиться в отдельные подразделения и даже части, использовавшиеся как резерв командования для усиления войск, штурмующих позиции противника на наиболее ответственных участках, могли штатно распределяться по танковым частям. Но в любом случае они применялись в тесном взаимодействии с линейными танками, саперами и пехотой (мотопехотой).

3. Для вооружения огнеметных танков (самоходных огнеметов) использовали как специальные танковые, так и пехотные огнеметы. В танковых огнеметах можно заметить постепенный переход от пневматических систем к автоматическим фугасным (пороховым — советские танки с огнеметами АТО-41 и -42, австралийские «Матильда Мюррей»), обеспечивающим большую дальность огнеметания и скорострельность. В Германии же проблему создания высокого рабочего давления без громоздкой и чувствительной газобаллонной аппаратуры предпочли решать установкой компрессора, в США — установкой баллонов высокого давления со сжатым воздухом. Вводились вязкие огнесмеси, обеспечившие увеличение дальности огнеметания (почти вдвое) и времени горения. Принимались меры для уменьшения доли огнесмеси, сгоравшей в полете еще до достижения цели.

4. Хотя «бронеогнеметы» создавались на шасси почти всех доступных машин, основной базой становятся средние и тяжелые танки. Во-первых, роль основных боевых машин переходила к танкам противоснарядного бронирования, а с производственной и эксплуатационной точек зрения предпочтительно было создавать огнеметные машины на базе уже имевшихся на вооружении и в массовом производстве танков. Во-вторых, огнеметным танкам в атаке приходилось выдвигаться вперед, вызывая сосредоточенный огонь противника, огнеметание производилось с места, а при навесном характере стрельбы поражение цели требовало нескольких выстрелов, так что средние и тяжелые танки имели больше шансов подвести огнеметы на эффективную дальность огнеметания. Если в СССР и США, например, старались строить огнеметные танки на базе действующих и находящихся в производстве боевых машин, то в Германии и Великобритании чаще переоборудовали устаревшие танки, выводившиеся из боевых подразделений.

Легкобронированные огнеметные машины — например, на шасси британских БТР «Юниверсал Кэрриер» и германского Sd. Kfz 251, американских танков М3 «Стюарт» — могли эффективно применяться против одиночных огневых сооружений при наличии скрытых подступов, слабом противотанковом огне противника.

5. Огнеметы старались устанавливать уже вместо вспомогательного вооружения при сохранении основного пушечного вооружения танков, что уменьшало зависимость огнеметных танков от поддержки линейных при атаке. Наличие пушечного вооружения позволяло экипажам выбирать тип оружия для поражения цели, бороться с контратакующими танками противника и удаленными огневыми точками, действовать в качестве линейных при отсутствии целей для огнеметания, исчерпании запаса огнесмеси или отказе огнеметной аппаратуры. В РККА огнеметные танковые бригады, оснащенные средними огнеметными танками Т-О34, использовались не только при прорыве обороны противника, но и в передовых отрядах, при преследовании и т. п.

Огнеметным танкам повсюду старались придавать максимальное сходство с линейными машинами, даже если пушечное вооружение снималось — в этом случае на брандспойт огнемета надевался кожух, имитирующий орудийный ствол.

Стоит отметить, что задел в области разработки огнеметных танков, созданный в СССР в предвоенный период, и в целом правильно определенные накануне войны пути создания огнеметных машин позволили в ходе войны выпустить эффективные образцы, по ряду показателей превосходившие машины и противников, и тогдашних союзников. И абсолютные, и относительные цифры показывают, что РККА использовала огнеметные танки наиболее активно: если в Германии на шасси танков и САУ построили всего 335 огнеметных танков (включая 60 на трофейных шасси), то есть около 0,7% от общего количества выпущенных танков и САУ, то в СССР — 1638 (на шасси Т-34 и КВ), что составляет около 1,6% от общего количества танков и САУ. В США выпуск огнеметных танков также постарались сделать массовым, но работы над ними здесь на протяжении всей войны сохраняли черты спешной импровизации. Тем не менее после войны эта идея получила дальнейшее развитие.

РАНЦЕВЫЕ И ВОЗИМЫЕ

Пуля — дура, огнемет — молодец!

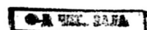
Со времен Первой мировой войны разнообразные огнеметы заняли прочное место в системе вооружения сухопутных войск. Организационно они могли принадлежать химическим или инженерным войскам, но выступали прежде всего как оружие поддержки пехоты. Круг их задач был достаточно широк — «выкуривание» и «выжигание» противника из полевых и долговременных фортификационных сооружений, ходов сообщения, каменных зданий, поражение открытой живой силы, огневых средств, бронированной и небронированной техники, создание очагов пожаров. Возможность использования струйных огнеметов в борьбе с бронетехникой, как мы видели, рассматривали еще в Первую мировую войну, но пока теоретически. В ряде трудов и руководств по противотанковой обороне в 1920–1930 годы присутствует оговорка, что использование огнеметов может иметь место «в случае недостатка других средств». Это было вполне справедливо — все-таки основными задачами огнеметчиков было участие в штурме укрепсооружений. Но во Второй мировой войне воюющим сторонам пришлось весьма широко использовать огнеметы в качестве противотанковых средств в различных условиях, прежде всего — в обороне. Тем более что подразделения огнеметчиков обычно занимали первую позицию совместно с пехотными подразделениями на их флангах или в промежутках и действовали в тесном взаимодействии с ними (хотя сами огнеметчики «пехотинцами» не были — в разных армиях они находились в ведении химических или инженерных войск).

Во Второй мировой уже все воюющие стороны применяли как легкие (ранцевые) и тяжелые (перекатные) огнеметы, в которых огнеметание осуществлялось сжатым воздухом, так и фугасные огнеметы, в которых огнесмесь выбрасывалась пороховым зарядом.

Класс 72 g, 6



№ 4090



ПАТЕНТ НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

ОПИСАНИЕ

огнемета, работающего сжатым газом.

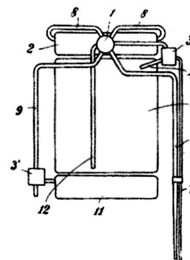
К патенту **Л. Н. Старостина**, заявленному 9 сентября 1925 года (заяв. свид. № 7093).

О выдаче патента опубликовано 30 ноября 1927 года. Действие патента распространяется на 15 лет от 30 ноября 1927 года.

В схематически изображенном на чертеже предлагаемом огнемете струя горящей жидкости выбрасывается насосом *2*, работающим сжатым газом. Газ, вырабатываемый в баллоне *11*, через редукционный клапан *3'* и трубку *9* подводится к распределительному клапану *1*, который через трубки *8* подает его в соответствующий цилиндр насоса *2*. Отработанный газ подводится к редукционному клапану *3*, откуда часть его поступает по трубе *4* в баллон *5* с горючей жидкостью, а другая часть выпускается наружу по трубке *7*, и в случае его горючести (например, водород) может быть использована для зажигания жидкости. Горючая жидкость из баллона *5* под давлением газов подается по трубке *12* в насос *2* и выбрасывается им через брандспойт *6*.

Предмет патента.

Огнемет, работающий сжатым газом, характеризующийся применением баллона *11* с сжатым газом, соединенного редукционными клапанами *1* и *3* и трубопроводом с цилиндрами насоса *2*, служащего для выбрасывания через брандспойт *6* горящей жидкости, поступающей по трубке *12* из баллона *5*, каковой редукционный клапан *3* служит для частичного обратного направления отработанных газов в баллон *5* и частичного выпуска их через трубку *7*.



Типо-литография «Красный Печатник», Ленинград, Международный, 75.

Патент на изобретение «огнемета, работающего сжатым газом», выданный Л. Н. Старостину в 1925 г., отнюдь не был единственным. 20-е годы XX века стали всплеском исследовательской и изобретательской деятельности в области химического оружия, включая и огнеметно-зажигательное.

СССР

В Советской России, по опыту Первой мировой войны, применение ранцевых огнеметов при прорыве укрепленной позиции предполагалось для «очистки» от противника окопов и ходов сообщений. Применение траншейных огнеметов в обороне предполагалось в районах вторых эшелонов рот, или в стыках между ротами, или же на фланге. Это расположение зависело от оценки обстановки в отношении направления главного удара противника и наиболее опасных путей его распространения в глубину русских позиций. Два траншейных огнемета должны были прикрывать фронт приблизительно в 240–320 метров. При больших дистанциях пехота своей контратакой могла не успеть использовать замешательство противника. Для целей наступательного боя и выкуривания неприятельских сил из дотов был переконструирован и удлинен брандспойт огнемета, где вместо обычного конического сопла он заменяется Г-образным, загнутым.

Уже в начале 1919 года в Красной Армии формируется Основная огнеметная рота, состоящая из четырех взводов. Во время Гражданской войны в составе Красной Армии было несколько огнеметных рот (в подчинении Главного военно-инженерного управления РККА), куда вошло то, что осталось от русских огнеметов. К концу Гражданской войны все эти роты вошли в состав химических войск. РККА достались ранцевые огнеметы Горбова и Товарницкого, траншейный огнемет Товарницкого же и фугасный огнемет СПС, а также отдельные трофейные образцы. По некоторым данным, в России к 1917 году было выпущено около 10 тысяч ранцевых огнеметов, однако об их массовом применении в годы Гражданской войны ничего не известно — вероятно, не хватало специалистов. Единственное известное упоминание об огнеметах в Гражданскую войну — это специальная бригада на Перекопе. Первое в истории военного ис-

кусства применение фугасных огнеметов произошло при обороне Красной Армией Каховского плацдарма осенью 1920 года.

В РККА, как и позже в Советской и Российской армии, зажигательное оружие считалось собственностью химвойск. Характерной особенностью развития взглядов советской военной науки на применение огнеметного вооружения в довоенный период явилось то, что ею никогда не отрицалось значение огнеметов в современной войне. Между тем большинство зарубежных армий в результате неправильной оценки опыта Первой мировой войны пришли ко Второй мировой с недооценкой или даже с полным отрицанием значения огнеметного оружия. Опыт войны в Испании, боевых действий на Халхин-Голе, и особенно советско-финляндской войны, подтвердил, что огнеметное вооружение необходимо. Скажем, на Халхин-Голе в августе 1939 года японские солдаты обычно скрывались от огня наших войск и танков в глубокие укрытия типа «лисьих нор». Когда танки продвигались вперед или уходили в тыл для заправки горючим и боеприпасами, противник выходил из укрытий и встречал огнем нашу пехоту. Против укрывавшихся в «лисьих норах» японцев были применены огнеметы, которые «выжигали» японцев из всех щелей, куда бы они ни забивались.

До войны в состав стрелкового полка входила огнеметная команда с 20 ранцевыми огнеметами. Потом их перевели в дивизионную роту ХЗ (химзащиты), с началом войны вернули в полковой взвод ХЗ и добавили к этому взводу отделение химразведки. В 1940 году, по опыту советско-финской войны, в дивизиях сформировали отдельные огнеметные батальоны. Ранцевый огнемет довольно долго был капризным из-за скачков давления сжатого воздуха по мере расходования огнесмеси. В 1940 году был сконструирован редуктор, что сделало выстрелы более однообразными. Качество изготовления тоже страдало. Смесь находилась в плоском резервуаре, имелось ружье-брандспойт, смесь поджигалась от горящей пакли, которую предварительно поджигали специальным патроном.

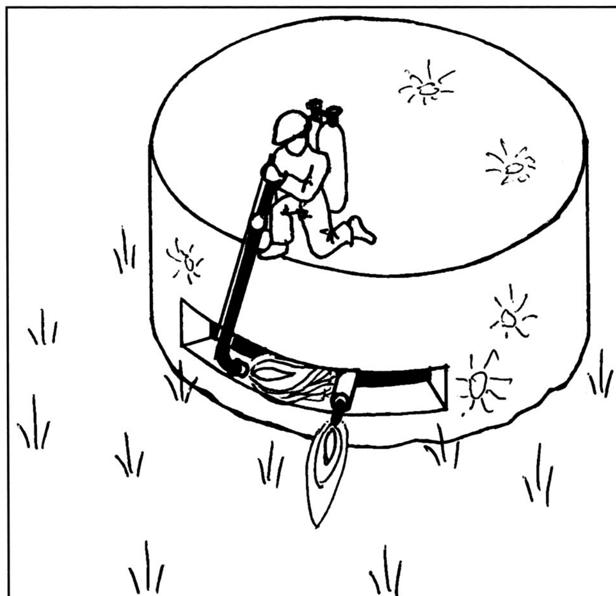
К началу Великой Отечественной войны Красная Армия имела вполне сложившиеся взгляды на применение огнеметного вооружения в бою. Считалось, что огнемет не решает самостоятельных боевых задач. Поэтому огнеметные подразделения должны были использоваться только в тесном взаимодействии с пехотой и танками, артиллеристами и саперами. Огнеметание требовалось комбинировать с ружейно-пулеметным огнем и штыковым ударом.

К началу Великой Отечественной войны в РККА было вдвое больше огнеметов, чем в германском вермахте. Химические подразделения стрелковых соединений Красной Армии встретили, имея на вооружении ранцевые пневматические огнеметы РОКС-1 и РОКС-2 образца 1940 года. Постановлением ГКО от 12 июля 1941 года на вооружение был принят стационарный («позиционный») беспоршневой фугасный огнемет однократного действия ФОГ-1, предназначавшийся для борьбы с пехотой и танками противника. Для той же цели был разработан траншейный передвижной огнемет ТОП. Танковые огнеметные подразделения использовали автоматический танковый огнемет АТО-41. Кроме того, в приграничных укрепленных районах и в арсеналах сохранилось незначительное количество огнеметов старых образцов (системы Товарницкого, СПС и др.). Дальнейшее развитие советского огнеметного вооружения, включая огнеметные танки (самоходные огнеметы), шло в жестких условиях войны.

Ранцевые огнеметы РОКС

Перед Великой Отечественной войной в РККА имелись ранцевые огнеметы конструкции М. П. Сергеева и В. Н. Клюева **РОКС-1** (ранцевый огнемет Клюева — Сергеева) образца 1940 года. В ходе войны появились модели РОКС-2 и РОКС-3.

Ранцевый огнемет **РОКС-2** представлял сбой металлический резервуар с огнесмесью, носимый огнеметчиком на спине, соединенный гибким шлангом с ружьем-брандспойтом и снабженный автоматически действующим зажигателем («зажигалкой»), а также ременным подвесом. Огнемет вмещал 9 л огнесмеси, делал до 8 коротких выстрелов длительностью около 1 секунды каждый на дальность до 30–35 м вязкой смесью и до 15 м — жидкой. Практика боевого применения ранцевых огнеметов выявила ряд недостатков, и прежде всего несовершенство воспламенительного устройства.



Действия огнеметчика по атаке амбразуры с крыши ДОТа с использованием Г-образного наконечника брандспойта огнемета.

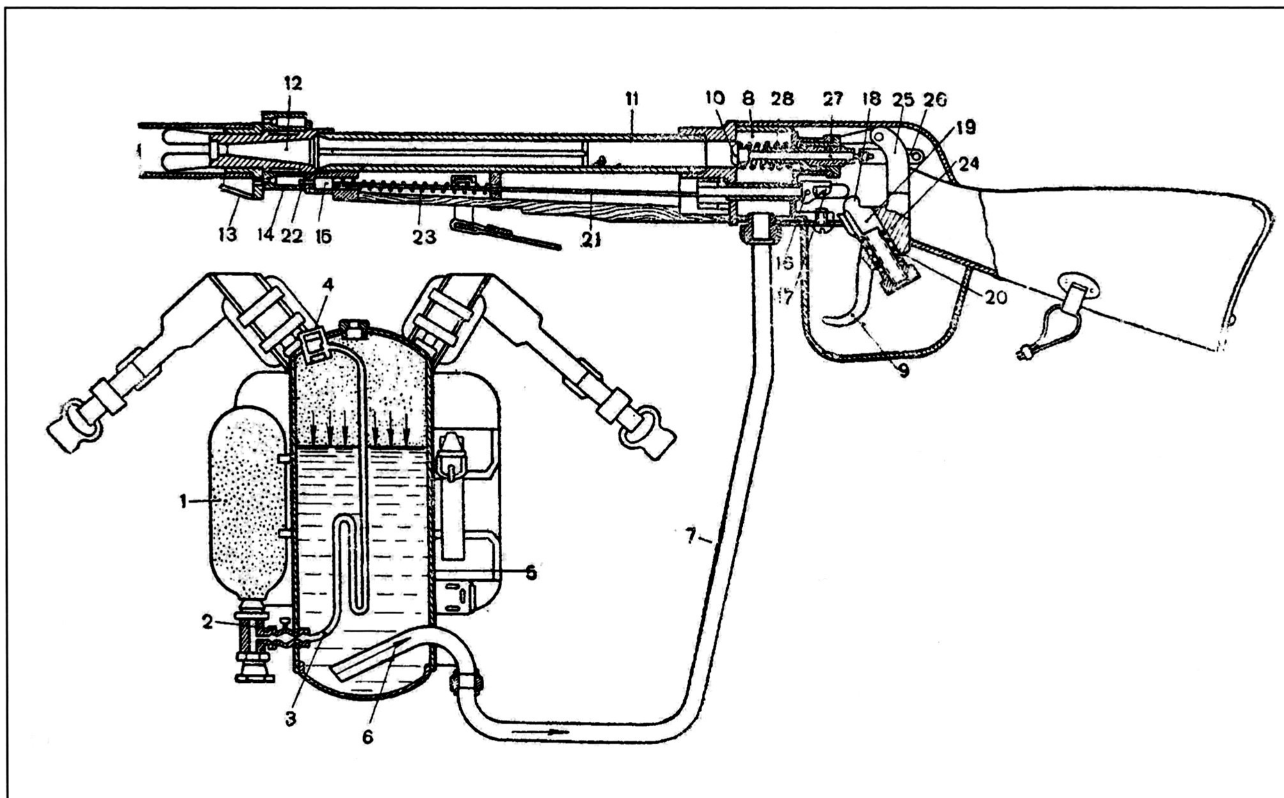
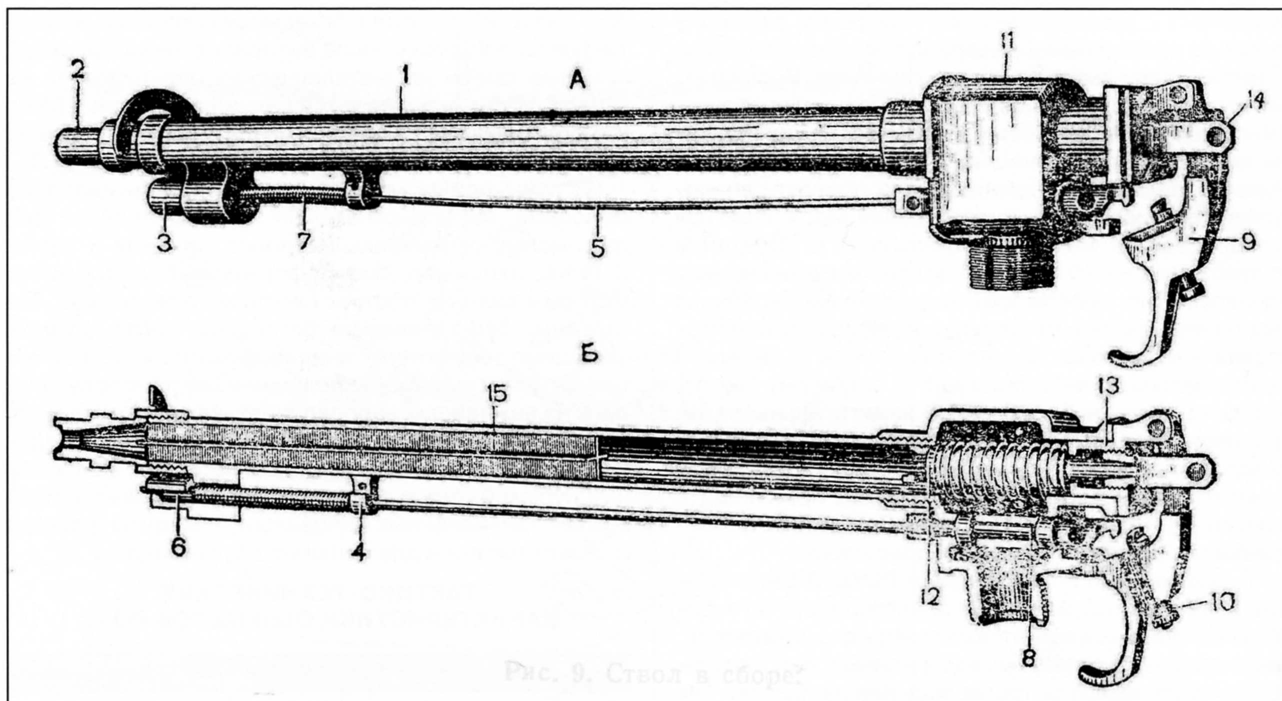


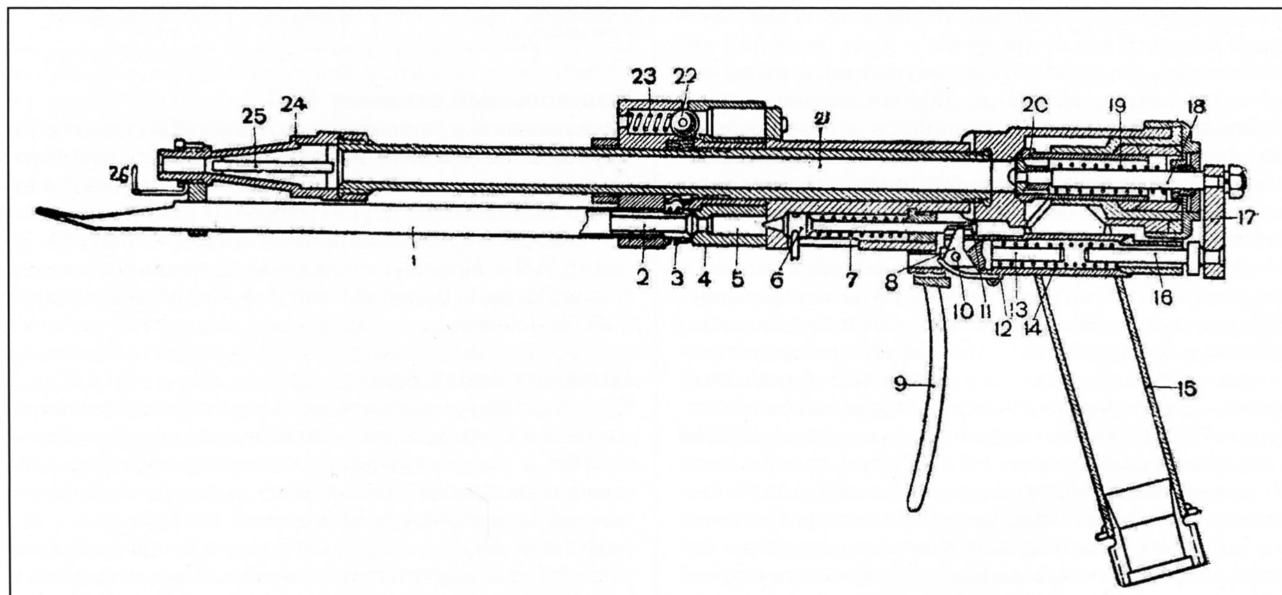
Схема устройства огнемета РОКС-3: 1 — баллон, 2 — редуктор, 3 — трубка-воздухопровод, 4 — обратный клапан, 5 — резервуар, 6 — заборная труба, 7 — шланг, 8 — клапанная коробка, 9 — хвост курка, 10 — клапан, 11 — ствол, 12 — наконечник, 13 — козырек зажигалки, 14 — воспламенительный патрон, 15 — ударник, 16 — рукоятка ползуна, 17 — зуб ползуна ударника, 18 — зуб ползуна курка, 19 — ползун курка, 20 — пружина ползуна курка, 21 — тяга, 22 — боек, 23 — пружина ударника, 24 — курок, 25 — плечо курка, 26 — вилка, 27 — шток клапана, 28 — пружина клапана.

Производство огнеметов с началом войны расширилось. Так, член Военного совета Ленинградского фронта А. А. Жданов в записке Председателю ГКО И. В. Сталину от 7 января 1942 года указывал: «Ленинградская промышленность, работая в трудных условиях, освоила производство вооружения и боеприпасов, ранее не изготовлявшихся в Ленинграде, как то: бронепоезда, противотанковые пушки, ручные и танковые пулеметы, автоматы ППД... В результате за шесть месяцев промышленность г. Ленинграда изготовила и сдала Красной Армии и Военно-Морскому флоту... 2406 полковых пушек, 648 противотанковых 45-мм пушек, 2585 танковых и ручных огнеметов...».

В том же 1942 году В. Н. Клюевым и М. П. Сергеевым, работавшими на заводе № 846 Наркомата минометного вооружения (московский завод «Арматура»), был создан огнемет РОКС-3. В нем усовершенствовано воспламенительное устройство, улучшены ударный механизм и герметизация клапана, укорочено ружье (брандспойт). В интересах упрощения технологии производства плоский штампованный резервуар был заменен сварным цилиндрическим. РОКС-3 снаряжался 10 литрами вязкой огнесмеси и мог производить с помощью сжатого воздуха 6–8 коротких или 1–2 затяжных огневых выстрела на дальность 35–40 метров (при попутном ветре — 42 м). Действовал РОКС-3 следующим образом: сжатый воздух, находящийся в баллоне под давлением 150 атм, поступал в редуктор, где его давление понижалось до рабочего уровня 17 атм. Под таким давлением воздух проходил по трубке через обратный клапан в резервуар со смесью. Под давлением сжатого воздуха огнесмесь по заборной трубке, находящейся внутри резервуара, и гибкому рукаву поступала в клапанную коробку. При начальном нажатии на спусковой крючок (в руководствах именовался «курком») подпружиненный выпускной клапан емкости открывался, и порция огнесмеси подавалась под давлением сжатого газа по шлангу в брандспойт. На пути она проходила через успокоитель, который гасил возникшие в огнесмеси винтовые вихри. Конический наконечник брандспойта способствовал образованию компактной струи. При дальнейшем нажатии на крючок срабатывало воспламенительное устройство («зажигалка») на конце брандспойта — ударник под действием пружины разбивал капсюль воспламенительного патрона, луч



Устройство ствола (брандспойта) огнемета РОКС-3 в сборе: А — вид сбоку, Б — разрез, 1 — ствол, 2 — наконечник (конический брандспойт), 3 — втулка ударника с держателем, 4 — бобышка, 5 — тяга, 6 — ударник, 7 — пружина ударника, 8 — ползун ударника, 9 — курок с ползуном, 10 — ползун курка, 11 — корпус клапана, 12 — клапан с пружиной, 13 — втулка сальника, 14 — вилка, 15 — успокоитель.



Взаимодействие частей и механизмом пистолета (ружья) огнемета РОКС-3: 1 — трубка, 2 — переходная трубка, 4 — барабан, 5 — гнездо для воспламенительного патрона, 6 — ударник, 7 — пружина ударника, 8 — собачка, 9 — скоба, 10 — ось собачки, 11 — выступ ударника, 12 — пластинчатая пружина, 13 — передний шток, 14 — пружина штока, 15 — рукоятка, 16 — задний шток, 17 — серьга штоков, 18 — шток клапана, 19 — пружина клапана, 20 — клапан, 21 — ствол, 22 — шарик-фиксатор, 23 — пружина шарика-фиксатора, 24 — наконечник, 25 — успокоитель, 26 — усик.

пламени которого направлялся козырьком в сторону дульного среза ружья-брандспойта и поджигал струю огнесмеси при вылете ее из наконечника. Воспламенительное устройство РОКС-3 содержало барабан на 10 зажигательных 7,62-мм патронов, выполненных на основе револьверной или пистолетной гильзы. Ружье-брандспойт огнемета имело приклад, аналогичный винтовочному. Вместо ружья мог крепиться «пистолет» — в этом случае дальность огнеметания уменьшалась на 10 м, но с пистолетом огнеметчику удобнее было действовать в стесненных условиях (например, при бое в городе), к тому же пистолет позволял делать более короткие выстрелы и доводить их количество до 8–12 (против 6–8 с ружьем). Пистолет также включал барабан с 10 зажигательными патронами и ударно-спусковой механизм ударникового типа.

Огнеметание из РОКС-3 можно было производить в положении лежа, с колена, стоя. При встречном ветре более 3 м/с огнеметание запрещалось.

Пиротехническая зажигалка в РОКС-3 была проста, позволяла обойтись без электроцепей, но в боевых условиях холостой патрон нередко отсыревал. Да и шланги, изготовленные из резины с недостаточной бензостойкостью, трескались или разбухали. Так что РОКС-3, хотя и был надежнее предшественников, все же требовал внимательного отношения и тщательного ухода.

Проверку боем РОКС-3 прошли в ходе Сталинградской битвы.

Огнесмеси для огнеметания приготавливались на основе бензольной головки, различных сортов бензина, зеленого масла (имеется в виду, конечно, нефтяное сырье, а не столовый деликатес), дизельного топлива, мазута, креозота. Приготовление жидких огнесмесей фактически сводилось к смешиванию тяжелых, средних и легких фракций в заранее рассчитанных пропорциях, вязких — растворением загущающего порошка ОП-2 в жидких горючих из легких и средних фракций или их смесях. Понятно, что состав огнесмеси зависел также от времени года. Из применявшихся в РОКС вязких огнесмесей наиболее характерными были смесь № 1 на основе автомобильного бензина и смесь БГС, приготовленная на основе смеси зеленого масла, тяжелого сольвента и бензольной головки. Особенностью вязких огнесмесей была разница их поведения при выбросе струи и при движении в воздухе. Двигаясь по шлангу и ружью под давлением сжатого воздуха, смесь разжижалась в пристенном слое, что уменьшало жидкостное сопротивление при выбросе струи. В то же время в воздухе смесь сохраняла свою вязкость, меньше разбивалась встречным потоком воздуха, чем объяснялась большая эффективность огнеметания ею. Для поражения танков и бронемашин рекомендовалось использовать смеси средней вязкости, с одной стороны, хорошо прилипавшие к броне, с другой — растекавшиеся по ней, образуя большую площадь горения. Избыток «тяжелых» фракций в составе огнесмеси снижал ее эффективность, поскольку после выгорания легких фракций тяжелые смеси на металлических поверхностях не горели. Избыток же легких фракций приводил к тому, что большая часть заряда сгорала в полете, а смесь, попавшая на броню, плохо горела на ней.

В годы войны наша промышленность наладила массовый выпуск огнеметов, что позволило создать целые огнеметающие подразделения и части. В РККА, например, были сформированы отдельные моторизованные противотанковые огнеметные батальоны. 540 огнеметов батальона могли создать сплошную зону огнеметания на фронте 3–3,5 километра. Огнеметные подразделения и части использовались на важнейших направлениях, как в наступлении, так и в обороне, небольшими группами и массированно. Они применялись для закрепления захваченных рубежей, отражения контратак противника, прикрытия танкоопасных направлений, защиты флангов и стыков частей и для решения других задач.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОГНЕМЕТОВ РОКС

Огнемет	РОКС-2	РОКС-3 (с ружьем)
Год выпуска	1941	1942
Масса огнемета, кг	23	23,2
Запас огнесмеси, л	9	10–10,7
Количество выстрелов	8	6–8
Дальность огнеметания, м	30–35	30–35

Траншейный огнемет ТОП

Передвижной траншейный огнемет ТОП снабжался двухколесным ходом и брандспойтом со шлангом. Огнеметание производилось из укрытия на дальность до 50–70 м. Одной заправки ТОП хватало на 30 выстрелов, скорострельность достигала 20–25 выстр./мин. Использовалась загущенная огнесмесь, разработанная перед войной В. А. Преображенским и Г. С. Шелаевым.

Огнеметчики в бою

Соответственно свойствам огнеметов различались тактика и организация огнеметных подразделений и частей. В традициях Красной Армии, согласно обозначениям оружия, они делились на «роксистов» (с огнеметами РОКС) и «фогистов» (с фугасными огнеметами ФОГ, речь о которых впереди). Задача огнеметов в наступлении заключалась в выжигании обороняющегося противника из укрытий. Практика применения огнеметов в боях показала, что после огнеметания непораженная живая сила, как правило, оставляла укрытия и попадала под огонь стрелкового оружия и артиллерии. В обороне огнеметы предполагалось использовать внезапно и массированно в

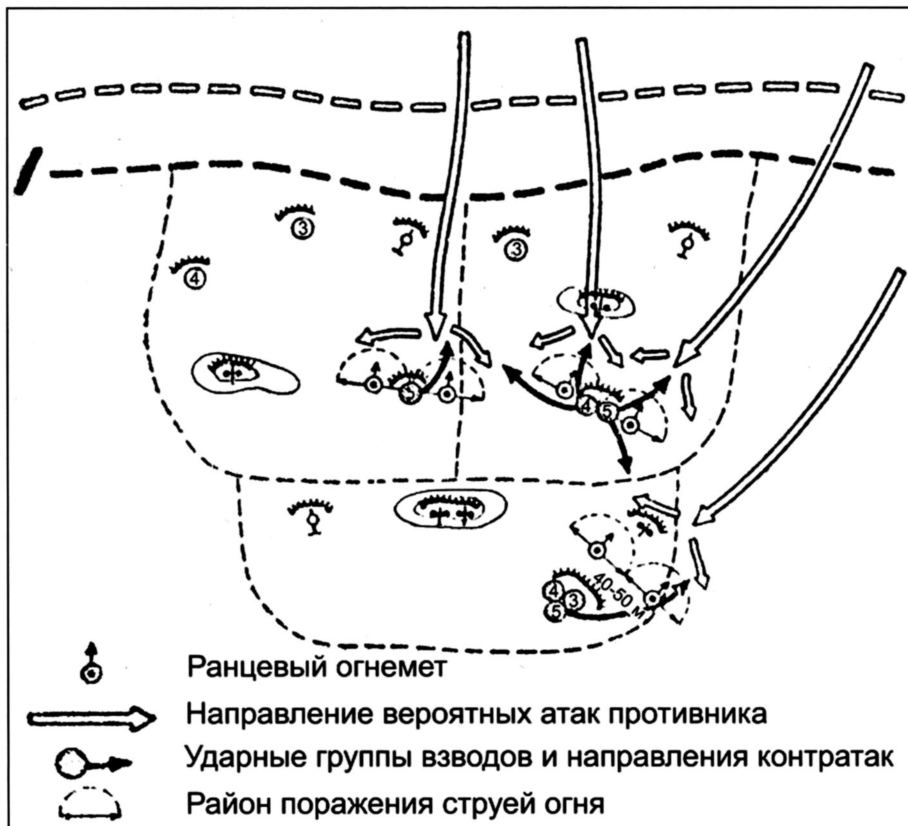


Схема отражения немецкой атаки с помощью огнеметов РОКС с последующим переходом в контратаку. Великая Отечественная война.

тот момент, когда атакующий противник приблизится на дальность огнеметного выстрела. Однако в первый же месяц войны встал вопрос об использовании огнеметов для решения более актуальной задачи — организации противотанковой обороны. Явно намечался тот самый «недостаток других средств».

4 июля 1941 года начальник Главного автобронетанкового управления генерал-лейтенант Я. Н. Федоренко писал в Наркомат обороны: «Для борьбы с танками противника предлагаю, кроме имеющихся на вооружении Красной Армии противотанковых средств борьбы, организовать во всех стрелковых и мотострелковых частях противотанковые роты... на вооружении противотанковых рот иметь: противотанковые мины, противотанковые гранаты, бутылки с быстро горящей жидкостью, взрыввещества и ранцевые огнеметы...» Приказ Ставки Верховного командования от 6 июля 1941 года по усилению борьбы с танками потребовал «немедленно создать в полках и батальонах роты и команды по истреблению танков», указав среди их вооружения «пакеты со взрывчатыми веществами и... огнеметы легких танков» (то есть снимаемых с вооружения легких огнеметных танков). Однако на протяжении 1941 года применение ранцевых огнеметов было ограниченным — система была не столь надежной, практика штурмовых групп еще не использовалась, а использование их в обороне требовало хорошей подготовки. Хотя известно несколько случаев их масштабного применения — например, осенью 1941 года под Орлом. Под Малоярославцем в середине октября 1941 года кроме стрелковых частей, подразделений подольских пехотного и артиллерийского училищ, шести артиллерийских полков, гвардейского минометного полка, отдельных пулеметно-артиллерийских батальонов наступлению хорошо укомплектованных соединений врага противостояли и семь отдельных огнеметных рот.

В приказе по войскам Западного фронта от 8 декабря 1941 года приводился такой пример использования огнеметно-зажигательных средство против танков противника: «Введенный 3.12.41 в действие огневой вал на фронте 5 армии горел в течение 4 часов, высота пламени достигала 2–3 метров, а местами 4–5 метров. Танки противника вынуждены были изменить боевой курс и двигаться вдоль фронта обороны, подставив под огонь ПТО наиболее уязвимую (боковую) часть, в результате чего артиллерией и противотанковыми ружьями, бутылками и огнеметами перед валом было уничтожено до 20 танков противника».

В 1942 году внимание к боевому применению огнемета повысилось. С одной стороны, увеличилось их поступление в войска, набирался опыт применения в обороне и в наступлении, с другой — в практику войск внедрялась тактика штурмовых групп (наиболее характерный пример и того и другого дала Сталинградская битва).

Менялась организация огнеметных подразделений. Накануне войны взводы ранцевых огнеметов входили в состав химических рот стрелковых дивизий. Приказом наркома обороны И. В. Сталина от 13 августа 1941 года подразделения ранцевых огнеметов передавались в состав стрелковых полков на правах отдельных огнеметных команд. Уже осенью организация вновь поменялась — были сформированы отдельные роты ранцевых огнеметов (орро). Однако из-за трудностей использования в обороне ввиду малой дальности огнеметания и демаскирующих признаков ранцевого огнемета РОКС-2 они вскоре были расформированы.

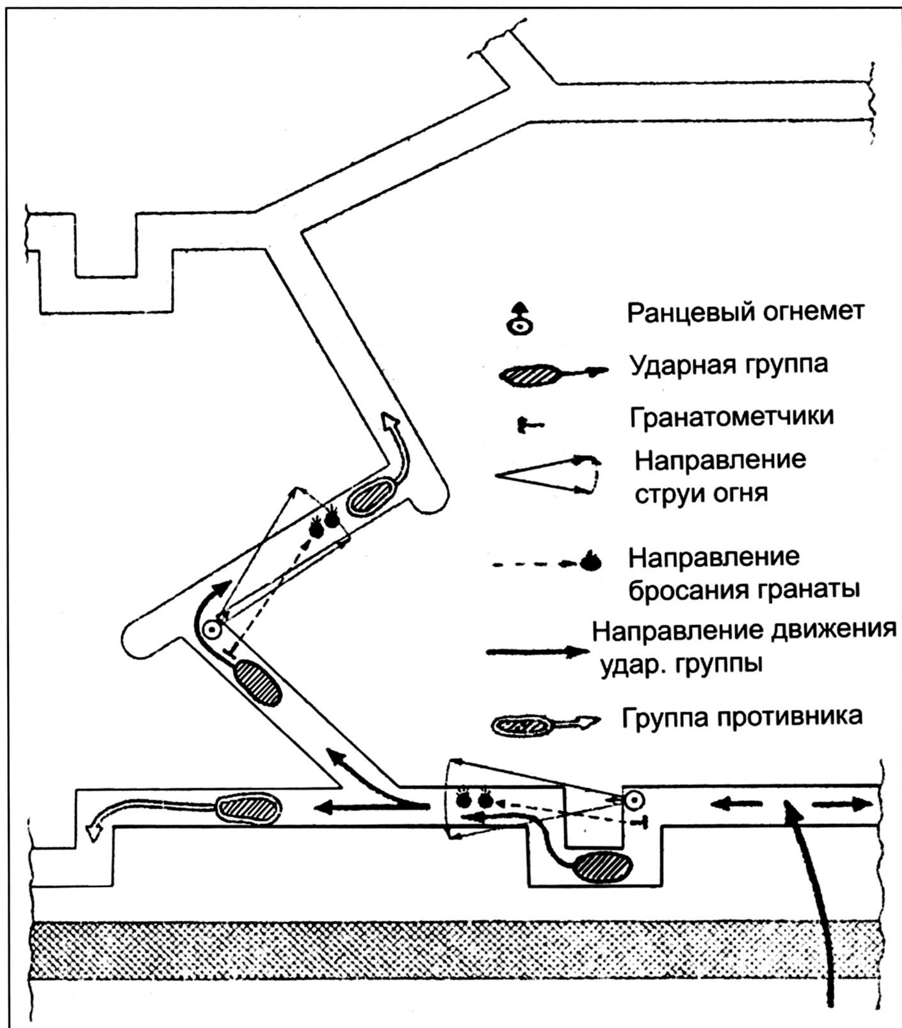


Схема боя в траншее штурмовой группы, в состав которой входит огнеметчик с ранцевым огнеметом.

В мае—июне 1942 года по указанию Ставки ВГК заново сформированы отдельные роты ранцевых огнеметов (орро) трехвзводного состава. Рота имела 120 ранцевых огнеметов. Тогда же формировались первые одиннадцать орро. В последующем формирование рот продолжалось. Орро вводились в состав инженерно-саперных штурмовых батальонов. С июня 1943 года началось укрупнение огнеметных подразделений, в частности, большинство орро переформировано в отдельные батальоны ранцевых огнеметов (обро). Батальон состоял из двух огнеметных и одной автотранспортной рот. Всего в батальоне было 240 ранцевых огнеметов РОКС, 390 чел., 35 автомашин. Батальоны предназначались для действий в составе штурмовых отрядов и групп стрелковых частей и соединений при прорыве укрепленных районов противника и бое в крупных городах. Огнеметные роты и батальоны ранцевых огнеметов использовались, как правило, на направлении сосредоточения основных усилий (главных ударов) соединений, путем подчинения их целиком (в ряде случаев поротно или повзводно) общевойсковым командирам.



Ранцевый огнемет РОКС в действии.



Советский ранцевый огнемет РОКС-3, активно использовавшийся в ходе Великой Отечественной войны. В комплекте этого огнемета, попавшего в музейную экспозицию, отсутствуют шланг и воспламенительное устройство.

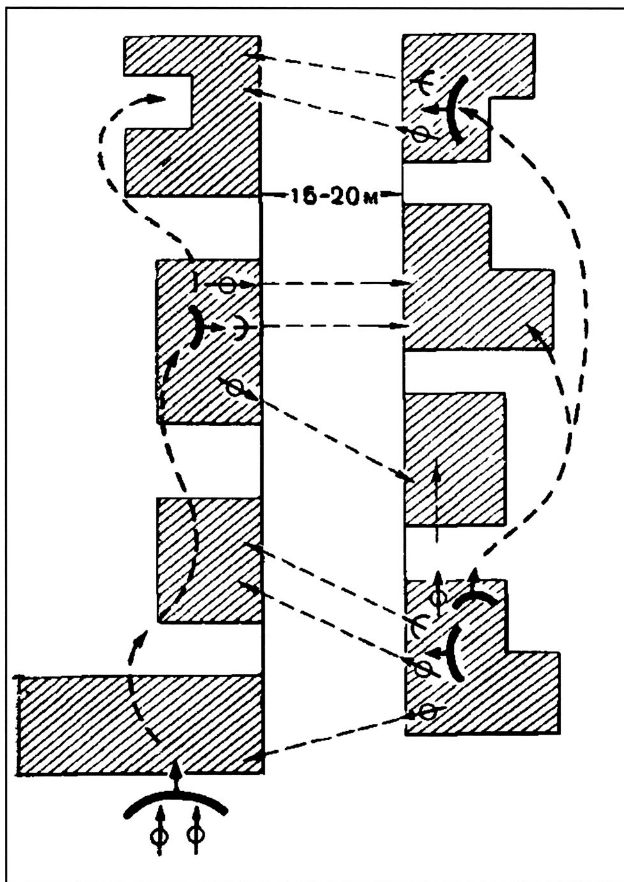


Схема действия огнеметчиков в городском бою.

В мае 1944-го обро включаются в состав штурмовых инженерно-саперных бригад.

Как и предполагалось до Великой Отечественной, ранцевые огнеметы оказались эффективными в боевых порядках пехоты. В апреле 1942 года Главное военно-химическое управление Красной Армии подготовило для рассылки во фронты документ «Опыт боевого применения огнеметных и зажигательных средств с начала Великой Отечественной войны». В документе указывалось, что в обороне при отражении атак противника более эффективный результат дает применение ранцевых огнеметов в составе взвода. И еще одной новинкой в тактике применения ранцевых огнеметов при наступлении стала рекомендация использовать «огнеметчиков-роксистов» в составе танковых десантов. Директива Главного военно-химического управления от 27 сентября 1942 года предусматривала использование ранцевых огнеметов в обороне (с примерным насыщением 1–2 взвода ранцевых огнеметов на стрелковый полк), контратакующими и штурмовыми группами, гарнизонами дотов и дзотов.

В составе 39-й гвардейской стрелковой дивизии в Сталинграде во время боев за завод «Красный Октябрь», например, действовала 171-я отдельная рота ранцевых огнеметов. По 3–5 огнеметчиков придавалось штурмовым группам, имевшим задачу активными действиями, преимущественно ночью, изматывать и уничтожать противника в заводских зданиях. Обычно огнеметчики скрытно, ползком выдвигались к позициям гитлеровцев и производили огнеметание по амбразурам огневых точек врага. После этого они забрасывались гранатами и занимались пехотинцами. С 4 по 26 ноября так удалось расправиться с 25 огневыми точками, что позволило захватить и удержать пять заводских зданий.

Стоит отметить, что под обстрелом противника огнеметчик рисковал больше обычного пехотинца: в любом положении он представлял собой большую мишень, любое попадание пули или осколка в резервуар или шланг могло превратить его в живой факел. А вражеские солдаты специально охотились за огнеметчиками, понимая, какую угрозу они представляют. Это делало особенно важным скрытность выдвижения и прикрытие огнеметчиков пехотинцами.

В условиях городского боя «роксисты» часто были незаменимы. Прикрываясь дымовыми завесами, при поддержке танков и артиллерии, группы огнеметчиков, входившие в состав штурмовых групп, проникали к цели через проломы в стенах домов, обходили опорные пункты с тыла или с флангов и обрушивали на амбразуры и окна огневой шквал. Завершалось подавление точек гранатометанием. В результате у противника возникала паника и опорный пункт захватывался с незначительными потерями.

На улицах Сталинграда ручные огнеметы проявили себя и как мощное оборонительное оружие. Для борьбы с танками группы наших огнеметчиков устаивали засады на вторых этажах зданий. При появлении танков они через окна и проломы сжигали их, подпустив на 20–30 м. Выстрелы старались производить из 3–6 РОКСов по одному танку.

Опыт первого периода войны подтвердил, что централизованное боевое использование подразделений ранцевых огнеметов при проведении контратак (то есть в наступательных действиях) и даже в обороне нецелесообразно из-за малой дальности поражения противника. Между тем при включении отдельных огнеметчиков или мелких их групп в состав пехотных подразделений они оказывали большое содействие пехоте, особенно в условиях уличного боя среди завалов и разрушений. С другой стороны, только так можно было прикрыть огнеметчиков от огня противника. Скажем, в 53-й и 68-й армиях в ходе наступательных действия августа—сентября 1943 года в роты автоматчиков включали по 15 РОКСов.

По боевому применению огнеметов и подготовке огнеметчиков были изданы соответствующие наставления и руководства. Весной 1944 года был издан проект Наставления по прорыву позиционной обороны. В Наставлении предусматривалось использо-

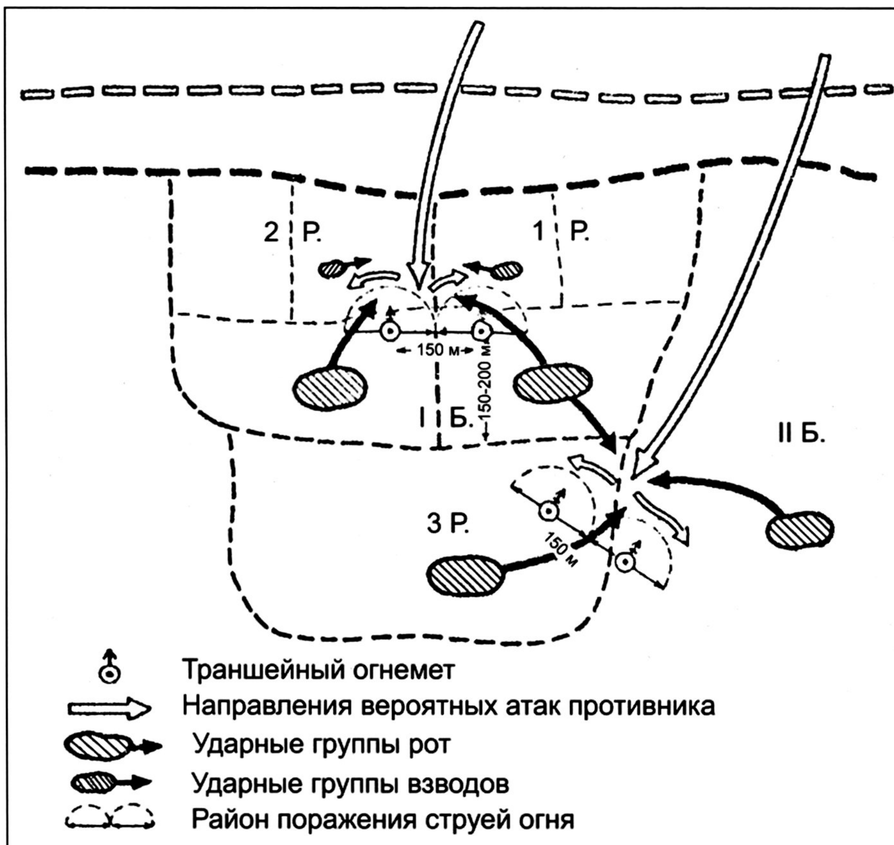


Схема отражения немецкой атаки с помощью ранцевых огнеметов РОКС.

вание штурмовых групп в главной полосе обороны противника. Из огнеметных средств в Наставлении рассматривались ранцевые огнеметы (два-четыре в составе штурмовой группы). Батальоны фугасных огнеметов придавались танковым и стрелковым корпусам (дивизиям) для закрепления захваченных рубежей, обеспечения стыков и флангов частей от контратак танков и пехоты противника.

В наступательных операциях 1944 года войскам Красной Армии приходилось прорывать не только позиционную оборону, но и укрепрайоны. Здесь части, вооруженные ранцевыми огнеметами, действовали особенно успешно. Основные оперативно-тактические принципы боевого использования огнеметных частей в основном сложились к концу 1943 года и заключались в следующем:

1. Массированное применение на главном направлении фронта и армии. Например, в период, когда противник пытался прорваться к Сталинграду через Котельниково-Абганерово (начало августа 1942 года), на усиление обороны юго-западного фаса внешнего оборонительного обвода были использованы 12 из 18 огнеметных рот.

2. Тесное взаимодействие с другими родами войск и видами огнеметно-зажигательных средств.

3. Эшелонирование огнеметно-зажигательных средств по глубине боевого построения частей и соединений, а также оперативного построения фронта и армии.

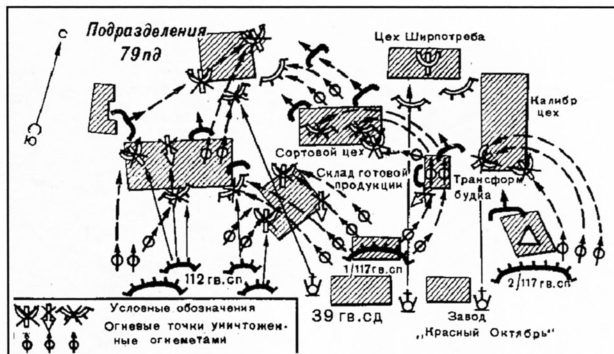
И во втором, и в третьем периоде войны ранцевые огнеметы сохраняли также свое значение в борьбе с танками. «Огнеметание в ограниченное время по движущемся целям» обязательно входило в курс подготовки бойца-огнеметчика и отрабатываться должно было по движущемуся макету танка. Отражая атаки танков с пехотой, огнеметчики прибегали и к залповому огнеметанию. Наиболее уязвимыми для огнеметания местами танков были моторное отделение и бензобаки. В населенных пунктах эффективными оказывались «огнеметные засады» в составе 2–3 РОКСов на вторых этажах зданий. Огонь по танкам и штурмовым орудиям они открывали на малой дальности. При использовании быстрогорящих смесей для большей надежности нередко первый огнеметчик выпускал на танк (желательно — на его корму или башню) смесь невоспламененной, а второй поджигал ее горящей струей своего огнемета — так на танк попадало больше огнесмеси.

Полковник М. М. Малахов в книге «Освобождение Венгрии и Восточной Австрии» приводит такой эпизод боев за Будапешт в начале января 1945 года: «Танк противника через равные промежутки времени выходил из укрытия и обстреливал улицу. Уничтожить танк приказали огнеметчику красноармейцу Филатову. Разведав маршрут движения и места остановок танка, Филатов, вооружившись огнеметом и гранатами, пробрался через разрушенный дом на улицу, по которой курсировал танк, и устроился в засаде у одного из окон второго этажа дома. Через некоторое время послышался гул танка, он приблизился и остановился в том месте, где ждал его Филатов. Танк начал изготавливаться к стрельбе. Но боец Филатов опередил гитлеровцев и длинной огневой струей поджег его. Экипаж пытался спастись бегством, но метко брошенной гранатой Филатов уничтожил фашистов».

Незаменимы были огнеметы при штурме долговременных укреплений и в городских боях. «Для уничтожения огневых точек и танков противника, — говорилось в БУП-42 о штурме дотов и бое в населенном пункте, — взводу придаются орудия, минометы, про-



Огнеметчик 145-го стрелкового полка И. К. Монахов с огнеметом РОКС-3, 1944 г.



Действия 171-й отдельной роты ранцевых огнеметов в уличном наступательном бою в Сталинграде на территории завода «Красный Октябрь», 1943 г.

тивотанковые ружья и используются подрывные и зажигательные средства... Обычный состав штурмовой группы: два стрелковых отделения, один-два станковых пулемета, отделение противотанковых ружей, взвод 50-мм минометов, одно-два орудия, отделение саперов с взрывчатыми веществами, бидонами с бензином и со средствами для резки проволоки, двa-три ранцевых огнемета, один-два тяжелых танка». О составе штурмового отряда говорили, например, полковники Н. Н. Лощагин и Б. Н. Яковлев в брошюре «Особенности тактики уличного боя», изданной в 1945 году для распространения в войсках: «Весь состав штурмового отряда снабжается большим количеством ручных гранат (в том числе и дымовых), бутылками с горючей жидкостью и противотанковыми гранатами». Штурмовая группа может включать: «1. Взвод-роту пехоты... 2. До отделения саперов с соответствующими материалами и средствами. 3. Несколько станковых и крупнокалиберных пулеметов. 4. Пять-восемь ранцевых огнеметов. 5. Двух-трех бойцов-химиков со средствами задымления. 6. Отделение противотанковых ружей. 7. Три-четыре орудия разных калибров. 8. Один-два танка или самоходных орудия».

Нередко огнеметчики играли решающую роль в успехе стрелковых подразделений. Так, 3-й и 27-й отдельные огнеметные батальоны принимали активное участие в захвате Мишкольца (Венгрия), будучи приданы 104-му стрелковому корпусу 27-й армии. 1 декабря 1944 года огневая группа с 4 фугасными и 2 ранцевыми огнеметами подошла к опорному пункту врага и залпом из них вызвала сильный пожар. Разбегавшихся солдат противника пехота уничтожила автоматным огнем.

Как правило, рота ранцевых огнеметов придавалась стрелковому полку или действовала в составе штурмового инженерно-саперного батальона. Командир полка или командир штурмового инженерно-саперного батальона, которому придавалась рота, мог переподчинять огнеметные взводы, вводя их по отделениям и группам в состав стрелковых взводов или штурмовых групп. Предел дробления огнеметных подразделений при бое в городе на 2-м Украинском фронте, например, устанавливался в 3–5 огнеметчиков и группа из стольких же автоматчиков для их прикрытия. Огнеметчики, стоит заметить, входили в состав далеко не всех штурмовых групп — их старались придавать тем подразделениям, которые штурмовали наиболее важные опорные пункты и укрепленные здания. Действовали они группами в тесном взаимодействии с пехотинцами и саперами. На них возлагались задачи выжигания гарнизонов противника из долговременных огневых сооружений и укрепленных зданий, блокирования опорных пунктов противника и борьбы с танками, штурмовыми орудиями и бронетранспортерами. Помимо потерь в живой силе и боевой технике, огнеметчики наносили противнику большой моральный урон, о чем свидетельствуют многие случаи панического бегства гитлеровцев из опорных пунктов и укреплений, по которым производилось огнеметание. Огнеметчики с ранцевыми огнеметами не только ослепляли и деморализовывали противника перед атакой, но и сопровождали штурмовую группу на протяжении боя, продвигаясь с ней по проходам и этажам для выжигания противника.

Расчеты ПТР и ранцевых огнеметов включали обычно в огневую или блокировочную подгруппу штурмовой группы. В «Указаниях командира 4-й штурмовой инженерно-саперной бригады по организации, вооружению, оснащению и действиям штурмовых групп» от 27 сентября 1944 года приводился один из вариантов организации: «а) Группа разведки и разграждения — 7 чел. б) Блокировочная группа (два стрелковых отделения, одно-два противотанковых орудия, один-два тяжелых танка, два-три ранцевых огнемета). в) Огневая группа (один-два станковых пулемета, отделение противотанковых ружей, взвод 50-мм минометов, одно-два орудия). г) Группа



Огнеметчик-«роксист» на территории Тракторного завода в Сталинграде уничтожает немецкую огневую точку.

подрыва (уничтожения) — отделение саперов-штурмовиков».

В указаниях командующего 8-й гвардейской армией генерал-полковника В. И. Чуйкова от 18 февраля 1945 года по захвату и блокировке зданий, превращенных в опорные пункты, говорилось: «Штурмующие группы... забрасывают атакуемый объект ручными гранатами, термитными шашками и огнем ранцевых огнеметов выжигают через окна гарнизон противника и, ворвавшись в здание, уничтожают защитников этого гарнизона».

Интересная статистика: в Ясско-Кишиневской операции в составе войск 2-го и 3-го Украинских фронтов принимали участие 12 огнеметных частей, в штурме Кенигсберга — 16, Будапешта — 14, Берлина — в составе войск 1-го Белорусского и 1-го Украинского фронтов участвовало 13 огнеметных частей. Еще факт из огнеметной истории — в штурме Рейхстага принимал участие 10-й огнеметный батальон с ранцевыми огнеметами, в меру своих сил пожегший здание. Кстати, пожар в Рейхстаге резко усилился именно после «выжигания» противника.

Огненные итоги

По официальным данным, за годы войны в результате применения ранцевых огнеметов противник потерял 120 танков, около 33 тысяч солдат и офицеров, было подавлено и сожжено до 3000 оборонительных сооружений и 2300 укрепленных зданий, огнем фугасных огнеметов уничтожено около 19 тысяч солдат и офицеров, поражено 362 танка и бронемашины, 220 автомашин, 1468 огневых точек. Здесь отчетливо видна основная область применения этого боевого средства — уничтожение живой силы и полевых фортсооружений, но в этой статистике проявилась и их роль «противотанкового» средства.

О том, насколько важным оказалось совершенствование огнеметно-зажигательного оружия и какое значение ему придавалось, можно судить хотя бы по тому, что именно в 1941–1945 годах проведены глубокие теоретические работы в области огнеметания, состава и процесса горения зажигательных жидкостей. И привлекали к ним таких ведущих ученых, как академики Л. Д. Ландау, Н. Н. Семенов, П. А. Ребиндер. Составлением огнесмесей занимались несколько научных групп — НИИ-6 Наркомата боеприпасов, лаборатория ВНИИ по переработке нефти и газа, лаборатория завода «Нефтегаз», московская группа Всесоюзного электротехнического института. Наработки периода войны и богатый боевой и производственный опыт послужили дальнейшему развитию огнеметно-зажигательного вооружения.

ПРИКАЗ ВОЙСКАМ ЗАПАДНОГО ФРОНТА №0181

«5 октября 1942 года. Действующая армия

Содержание. О боевом применении ранцевых огнеметов в бою

1. Опыт боевого применения ранцевых огнеметов показал, что войсковые части и соединения, которые тактически грамотно используют ранцевые огнеметы, действия огнеметчиков прикрывают огнем и решительно вводят их в бой, — наносили большой урон технике и живой силе противника.

23–24.9 рота ранцевых огнеметов 2 ГМСД, действуя группами (5–8 огнеметов), сожгла и уничтожила 22 дома и 5 блиндажей с огневыми точками и живой силой противника, причем потери роты были незначительные.

2. Там, где эти средства борьбы (326 сд, 52 сд) использовались непродуманно, тактически неграмотно, где огнеметные подразделения вели бой без должного огневого прикрытия, без взаимодействия с пехотой и артиллерией, огнеметы не принесли должного боевого эффекта, и были случаи оставления их на поле боя; огнеметные подразделения имели большие потери.



Миниатюра из Мадридского списка «Хроники» византийского хрониста Иоанна Скилицы с изображением применения греческого огня в морском бою

Германский тяжелый траншейный огнемет на колесном ходу, 1916 г.

Советский огнеметный танк ТО-34 постройки 1942 г.

Итальянская огнеметная танкетка (самоходный огнемет) CV3 L.F. без прицепа. Экспозиция музея в Бовингтоне

Британский огнеметный танк «Матильда-Фрог» стал музейным экспонатом



Демонстрация огнеметания из британского танка «Черчилль Крокодайл»

Британский самоходный огнемет «Уосп» Mk I на базе бронетранспортера «Юниверсал Кэрриер» в танковом музее в Латрун, Израиль



Демонстрация работы канадского огнемета «Ронсон», установленного в башне американского среднего танка M4



Огнеметание «прямой наводкой» из огнеметного танка на базе М4А3 (76)W HVSS «Шерман»



Перекатный германский «средний огнемет» (mittelerer Flammenwerfer) в действии



Советский ранцевый пневматический огнемет РОКС-3 в музейной экспозиции. В комплекте огнемета отсутствует шланг



Американский огнеметчик с ранцевым пневматическим огнеметом М1А2. Обратим внимание на маскировочную экипировку огнеметчика



Американский расчет ранцевого огнемета отрабатывает огнеметание по амбразуре ДОТа. Видно, что при струйных огнеметах такие действия требовали близкого подхода огнеметчиков к атакуемому объекту



Огнеметание среднего американского танка М67, вид со стороны крыши башни. Обратите внимание на установку зенитного пулемета и оборудование танкового переговорного устройства



Огнеметание из американского ранцевого огнемета М2А1-7





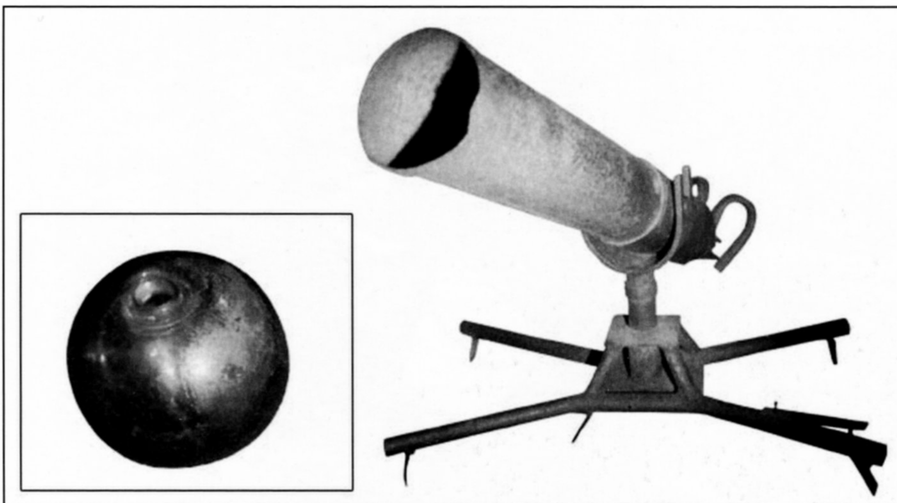




1 – стрельба из советского (российского) реактивного пехотного огнемета РПО-А («Шмель»); 2 – действие термобарического выстрела российского реактивного пехотного огнемета РПО-А «Шмель» по фортификационному сооружению. Обратим внимание на огнеметчика – еще не рассеялся дым от пуска боевой части; 3 – усовершенствованный российский реактивный пехотный огнемет РПО-ПДМА «Шмель-М» и его выстрел. Обратим внимание на съемный стреляющий механизм с рукояткой управления и оптический прицел; 4 – вот что бывает после огнеметной атаки. Смесь на основе нефтепродуктов дает жаркое сильное пламя и обильный дым



Российская боевая машина тяжелой огнеметной системы ТОС-1А («Солнцепек») на огневой позиции



Кроме «струйных» огнеметов в ходе войны нашли применение и образцы, построенные на принципе «капсульного» огнеметания. Здесь представлен один из вариантов «ампуломета», состоявшего на вооружении химвойск РККА в первом периоде Великой Отечественной войны, и стеклянная ампула типа АК-1 с самовоспламеняющейся жидкостью КС.

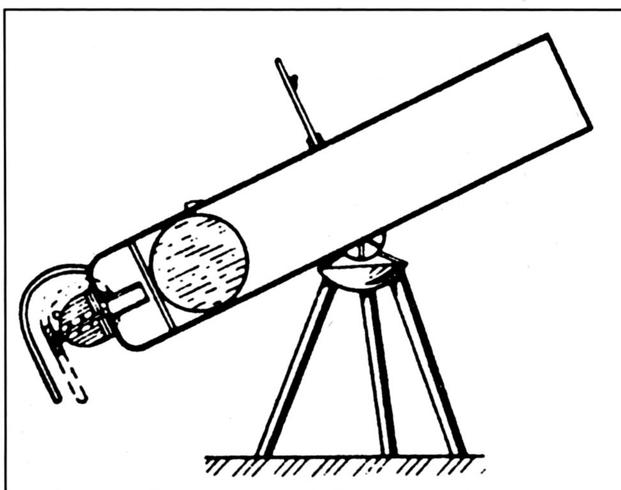


Схема «ампуломета». Сферическая стеклянная или жестяная ампула выбрасывалась пороховыми газами патрона, выполненного на основе охотничьей гильзы.

В целях правильного и тактически грамотного использования ранцевых огнеметов ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Роты ранцевых огнеметов применять децентрализованно в тесном взаимодействии с огневыми средствами пехоты.

Внезапность огнеметания является важнейшим фактором успеха действия огнеметчиков.

2. При наступлении на узлы сопротивления, опорные пункты, дзот и дот использовать огнеметчиков для выжигания живой силы и огневых точек противника из укрытий, включая двух-трех огнеметчиков в состав стрелкового и автоматного отделения, штурмовых отряды и блокировочные группы.

Выдвижение огнеметчиков в составе боевых порядков пехоты к объектам атаки прикрывать дымом и обеспечивать огнем всех видов.

3. Огнеметные подразделения использовать для уничтожения оживающих огневых точек, очистки окопов, траншей и щелей противника.

4. Огнеметы широко использовать из засад и при производстве разведки боем.

5. При обороне огнеметчиков использовать для:

а) усиления гарнизонов опорных пунктов, узлов сопротивления, дзот и дот;

б) отражения атак живой силы и танков противника на переднем крае и в глубине обороны, при этом огнеметчики действуют из засад в составе контратакующих групп или в подвижном резерве.

6. В обороне выдвижение огнеметчиков на рубеж огнеметания производить после артиллерийской подготовки противника. Позиции огнеметчиков тщательно маскировать и чаще менять.

7. Установить примерное насыщение стрелковых частей ранцевыми огнеметами:

а) при наступлении — одно отделение на батальон;

б) в обороне — один взвод на полк.

8. Контроль и руководство за боевым использованием огнеметных подразделений возложить на начальников химической службы частей и соединений, от которых потребовать настойчивого, смелого и инициативного использования огнеметов.

9. Во всех случаях утраты огнеметов или оставления их на поле боя немедленно производить расследование и виновных предавать суду Военного трибунала.

10. Начальников химической службы частей и соединений, организовавших умелое, эффективное использование в бою огнеметных и дымовых средств, благодаря чему нанесен ущерб живой силе и технике противника, или если применение этих средств способствовало отличному выполнению боевой задачи части, — представлять к Правительственной награде.

Командующий войсками Западного фронта
(подпись)
Член Военного совета Западного фронта
(подпись)
Начальник штаба Западного фронта
(подпись)»



Группа огнеметчиков из подразделения майора И. Д. Скибинского с ранцевыми огнеметами РОКС-3 меняет боевую позицию, выходя на дистанцию огненного выстрела. 1-й Украинский фронт.

УКАЗАНИЯ ВОЙСКАМ 2-ГО УКРАИНСКОГО ФРОНТА О ДЕЙСТВИЯХ САПЕРОВ, ОГНЕМЕТЧИКОВ И ДЫМОВИКОВ В СОСТАВЕ ШТУРМОВЫХ ГРУПП ПРИ ПРОРЫВЕ СИЛЬНО УКРЕПЛЕННЫХ ПОЗИЦИЙ И УР (весна 1944 года)

«1. Назначение и состав штурмовых групп

Штурмовая группа имеет задачей уничтожение и разрушение дот и дзот.

В зависимости от обстановки на главных направлениях прорыва создаются на 1 км фронта 2–3 штурмовых группы (по числу атакуемых дот).

Состав штурмовых групп может быть самым разнообразным, но, как правило, в них включаются, помимо пехоты, отдельные орудия, минометы, танки, до отделения саперов, 2–3 огнеметчика-роксиста.

В штурмовых группах могут быть использованы и фугасные огнеметы (4–6 ФОГ на группу), которые целесообразно использовать для закрепления захваченных рубежей и отражения контратак противника.

В состав штурмовых групп необходимо включать до отделения дымовиков (бойцы стрелковых подразделений, специально выделенные для дымомаскировки и снабженные дымовыми шашками и дымовыми гранатами).

Кроме того, весь состав штурмовых групп должен быть обеспечен дымовыми средствами, главным образом РДГ.

Дымовые средства необходимо использовать в период сближения с блокируемым дот для прикрытия работы подрывников при обстреле с фланга, а также для прикрытия выхода штурмовой группы из боя.



Боец с РОКС-3 выжигает вражескую огневую точку.

Командиром штурмовой группы назначается офицер стрелкового подразделения.

II. Действия штурмовых групп

Штурмовые группы организуются заранее, в подготовительный период, при наличии времени с составом групп производятся тренировочные занятия.

Штурмовые группы имеют в своем составе:

а) группу подрывников (уничтожения): 5–6 саперов с ВВ, 2–3 огнеметчика-роксиста:

б) группу поддержки: 8–10 стрелков, дымовики, пулеметы, орудия ПТО, танки, 4–6 огнеметов ФОГ.

в) группу обеспечения: 3–4 сапера с запасом ВВ и другие резервные средства штурмовой группы.

Штурмовые группы действуют после тщательной разведки и определения характера и типа сооружения.

Особое внимание при этом обращается на расположение амбразур блокируемого сооружения и систему огня соседних огневых точек.

1. Действия штурмовых групп с танком

Танк первым движется на блокируемый объект, желательно под прикрытием дымовой завесы, стремясь корпусом закрыть амбразуру и с подходом к дот подрывной группы двигается к следующему объекту. С это время группа поддержки ведет огонь на подавление и уничтожение соседних дот противника, поддерживающих блокируемые дот и дзот.

Подрывная группа следует за танком, стремится подойти вплотную к блокируемому дот и при помощи ВВ, гранат уничтожить его гарнизон или разрушить амбразуры, в дальнейшем в зависимости от обстановки может быть произведено полное уничтожение дот.

Группа обеспечения, имея дополнительно ВВ и другие средства блокирования (земленосные мешки, щиты, дымовые гранаты), двигается с группой поддержки в готовности для блокирования дот. Огнеметы действуют по уничтожению через амбразуры.

2. Действия штурмовой группы без танка

Подрывная группа, используя местность и дымовые завесы, под прикрытием огня группы поддержки скрытно приближается к блокируемому объекту и действует так же, как и в первом случае. При этом огнеметчики с огнеметами должны находиться в составе подрывной группы.



Огнеметчики-«роксисты» в ходе боев за Будапешт.

3. Вооружение и оснащение саперов и огнеметчиков-роксистов.

Группа подрывная вооружается ручными гранатами (2–3 на каждого) и должна иметь ВВ в виде сосредоточенных зарядов весом 5–10 кг, по одному заряду на каждого бойца, и шанцевый инструмент.

Огнеметчики вооружены исправными и готовыми к действию роксами. Если требуется большое количество ВВ, группа должна иметь специальные приспособления для перевоза или перетаскивания ВВ (тележки, салазки и т. д.). При действиях с танком последний может быть использован для буксировки зарядов ВВ.

Группа обеспечения должна иметь такое же вооружение и количество ВВ, необходимое для усиления подрывной группы или замены ее при потерях.

При всех случаях в штурмовой группе должно быть не менее 10–15 земленосных мешков для закрытия амбразур.

В состав группы обеспечения должны входить 2–3 бойца-дымовика, которые должны иметь носимый запас РДГ в вещевых мешках не менее 10–12 шт. на дымовика (стрелки должны иметь по 1–2 РДГ).

....

4. Приемы блокирования уничтожения дот, дзот

Уязвимыми местами дот (дзот) являются амбразуры, входы, вентиляционные отверстия. Для разрушения амбразуры дот требуется ВВ до 10 кг и до 5 кг для дзот. Заряды должны быть расположены непосредственно у отверстия амбразуры. Для разрушения входов требуется двойное количество ВВ против указанного.

Гарнизон уничтожается гранатами через отверстия амбразур и вентиляционные отверстия и действием огнеметов. Для полного разрушения дот ВВ укладывается на потолочное перекрытие, которое должно быть очищено от земляной обсыпки. Количество ВВ — в зависимости от толщины покрытия.

Начальник инженерных войск 2-го
Украинского фронта генерал-майор инженерных войск ЦИРЛИН
Начальник военно-хим. управления 2-го
Украинского фронта полковник БАБУШКИН»

Германия

Огнемет стал излюбленным оружием германских ударных частей на последних этапах Первой мировой войны, и победители-союзники, на которых огнемет произвел достаточно сильное впечатление, в 1920-х годах запретили Германии разрабатывать огнеметное оружие. Несмотря на эти ограничения, немецкие инженеры тайком продолжали совершенствовать базовые концепции и идеи, связанные с созданием

огнемета. И в деле создания ранцевых огнеметов немцы сумели опередить всю планету, включая стремительно ринувшихся к переделу мира американцев. При этом развитие «легких» огнеметов велось сразу в нескольких направлениях, отражающих специфику ставившихся перед ними задач.

Ранцевые огнеметы

В межвоенный период германская армия имела легкие и средние огнеметы. Важным шагом стал принятый на вооружение германской армии в конце 1934 года ранцевый огнемет **Flammenwerfer 34 (Fm. W. 34)**, разработанный в качестве «индивидуального». Он состоял из станка с двумя плечевыми ремнями, к которому крепился большой резервуар с горючей смесью, внизу слева к нему крепился малый газовый резервуар. К нижней части большого резервуара подсоединялся гибкий армированный шланг с брандспойтом и воспламенительным устройством («зажигалкой»). Большой резервуар содержал 11,8 л огнесмеси «Flammöl Nr. 19», малый — закачанный под давлением азот. Дальность выстрела струи огнесмеси составляла около 25–30 метров. Перед выстрелом огнеметчик направлял брандспойт в сторону цели, открывал подачу азота и включал электрическую «зажигалку», работающую от батареи, затем открывал подачу огнесмеси из резервуара и производил выстрел. Электрическое воспламенение позволяло произвольно регулировать продолжительность выстрелов. Огнемет позволял произвести около 35 коротких выстрела или непрерывный 45-секундный. Единственным, но весьма существенным недостатком была большая масса — 36 (по другим источникам 35) кг в заправленном состоянии. Fm. W. 34 находился на вооружении германской армии до окончания войны, поскольку зарекомендовал себя хоть и устаревшей, но надежной моделью.

В 1935 году, когда нацисты официально приступили к развертыванию и вооружению массовой современной армии, германская военная промышленность быстро разработала огнемет **Flammenwerfer 35 (Fm. W. 35)**. Видимо, в результате некоторого застоя в разработке, вызванного «версальскими» ограничениями, Flammenwerfer 35 многое заимствовал от образцов, созданных в годы Первой мировой войны, однако его производство продолжалось до 1941 года. Fm. W. 35 оставался тяжелым, неудобным и громоздким. Предназначенный для использования одним человеком, он для этого был слишком тяжел, и обычно его переносили два человека. Fm. W. 35 весил 35,8 кг и стал первым огнеметом, который применяли солдаты саперных эсэсовских частей, хотя, вообще-то, в войсках СС он встречался достаточно редко. Горючая жидкость (огнесмесь) для огнемета заливалась в большую емкость, крепившуюся на спине солдата вместе с баллоном сжатого азота. Длительность непрерывного выстрела Fm. W. 35–10 сек.

На 1 сентября 1939 г в вермахте было около 1200 огнеметов, в ходе войны это количество возрастало,



Расчет немецкого огнемета. Второй номер регулирует огнеметную аппаратуру.

прежде всего в связи с потребностями противотанковой обороны. В немецкой дивизии по штату 1941 года было 9 огнеметов.

Огнеметы находились на вооружении саперных подразделений (в каждой роте имелось три ранцевых огнемета типа Flammenwerfer 34 или огнеметы иного образца), в которых в свою очередь создавались небольшие огнеметные отделения, использовавшиеся в составе штурмовых групп. В бою огнеметчик никогда не действовал в одиночку, обычно он имел минимум одного, а чаще — двух напарников, которые прикрывали его действия огнем из личного оружия. Огнеметное отделение состояло из командира, стрелка (у обоих — карабины 98k) и огнеметчика (вооруженного дополнительно пистолетом P. 08). Успешно использовать огнемет удавалось лишь в случае, если огнеметчик имел возможность незамеченным приблизиться вплотную к позиции противника. Огнемет был очень эффективным оружием, но чрезвычайно опасным: снайперы и пехота противника охотились за огнеметчиками в первую очередь. Согласно техническому руководству и правилам безопасности огнеметчики должны были использовать специальные кожаные защитные костюмы серого цвета (принятые к ношению с января



Показательные учения вермахта по уничтожению дота с помощью ранцевого огнемета.



Немецкий огнеметчик производит выстрел по амбразуре дота.

1940 года), однако на практике ими пользовались крайне редко. Хотя огнеметчик нередко надевал защитную куртку и гетры (полной безопасности они не давали, но защищали от пролива жидкости), а также простую пластиковую прозрачную маску, крепившуюся к штатной полевой каске.



Расчет ранцевого огнемета Flammenwerfer 35 в Сталинграде, сентябрь 1942 г.

На смену ранцевому **Flammenwerfer 35** постепенно начали поступать новые образцы. «Легкий» ранцевый **«kl. Fm. W.»** модели 1939 года включал баллон на 10 л (9,8 кг) огнесмеси и 5 л сжатого азота под давлением 25 атм, баллон на 1 л водорода, штуцер с брандспойтом, мог произвести до 15 коротких выстрелов или один пуск на 10 сек, дальность огнеметания — 25–30 м. Состоял он в химических подразделениях пехотных частей, поставлялся и в парашютно-десантные части.

В 1940 году начат серийный выпуск нового ранцевого огнемета **Flammenwerfer 40 klein** (известен также как «огнемет малый улучшенный 40»), облегченный и более безопасный вариант, снаряжавшийся менее взрывоопасной смесью, внешне напоминавший предыдущую модификацию, но имевший ряд существенных отличий. Самая главная конструктивная особенность Flammenwerfer 40 klein — малый резервуар со сжатым газом теперь помещался внутри большого, кроме того, значительно уменьшилась масса снаряженного огнемета (до 21,8 кг) за счет сокращения объема резервуара для огнесмеси до 7,5 литров. Облегченный «малый улучшенный огнемет 40» мог обслуживать на поле боя всего один боец. Командование вермахта осталось довольно новинкой.

Однако первые же боевые операции Второй мировой войны выявили целый ряд серьезных недостатков, имеющихся в войсках ранцевых огнеметов, главным из которых по-прежнему оставался слишком большой вес оружия. Было принято решение начать разработку более легкой и компактной модификации. Характерно, что проектные работы в этом направлении начались летом 1941 года. Едва успели выпустить несколько серийных образцов Flammenwerfer 40 klein, как в производстве и на вооружении появился усовершенствованный вариант. Уже весной 1942 года в войска начал поступать ранцевый огнемет **Flammenwerfer 41** (**Fm. W. 41**). Он во многом напоминал модель 1935 года с двумя резервуарами для огнесмеси и сжатого газа, однако именно ему было суждено стать основным



Любимый фокус огнеметчиков: лихо прикурить от огнемета.

германским огнеметом Второй мировой войны. Fm. W. 41 имел целый ряд отличий от предыдущих моделей: теперь большой и малый резервуары располагались горизонтально в нижней части трапециевидного полужесткого холщового подвеса ранцевого типа на легкой сварной раме. Такая компоновка существенно уменьшала силуэт огнеметчика, тем самым снижалась вероятность поражения противником резервуара с огнесмесью (во всяком случае, при движении шагом или бегом). Дальность огнеметания составляла 20–25 метров. Масса снаряженного огнемета составила 22 кг (по другим данным, 21,3 кг), облегчение и тут было достигнуто за счет сокращения объема резервуара для огнесмеси. Большой резервуар содержал 7 л огнесмеси «Flammöl Nr. 19», малый заполнялся сжатым азотом.

После суровой зимы 1941/42 года, когда из-за морозов смесь иногда не воспламенялась (случалось, что советские пехотинцы оказывались перемазанными бензином, но зато — живыми), были сделаны соответствующие изменения в конструкции. Вме-



Германский огнеметчик в ходе боев на подступах к Сталинграду, 1942 г.



Огнеметчик вермахта атакует дот, 1944 г.

Anno 45 — N. 48 — LA DOMENICA DEL CORRIERE — 28 Novembre 1943



La guerra sul fronte orientale. - Reparti specializzati germanici, muniti di apparecchi lanciafiamme, rovesciano ondate di fuoco, arroventando e distruggendo colonne di carri armati sovietici.

(Disegno di W. Molino)

Агитка из итальянского еженедельника La Domenica del Corriere (ноябрь 1943 г.) показывает борьбу германских огнеметчиков с советскими танками.

сто прежней системы воспламенителя установили зажигательный реактивный пиропатрон, который мог работать при любых температурах, — устройство, явно позаимствованное у советских огнеметов. Кроме устройства «зажигалки» новый огнемет **Flammenwerfer mit Strahlpatrone 41 (Fm. WS. 41)** отличался от Fm. W. 41 уменьшенной массой. В результате немецкие войска получили лучший огнемет Второй мировой — масса снаряженного 18,1 кг, пустого — 11,9 кг. Здесь облегчения удалось достичь не столько за счет уменьшения запаса огнесмеси, сколько за счет использования тонкого листового металла. Конструкция огнемета включала большой резервуар для огнесмеси (7 литров огнесмеси «Flammöl Nr. 19»), малый резервуар с азотом, сжатым под давлением 20 атм, брандспойт с пиропатроном (в комплект входил специальный подсумок с 10 реактивными пиропатронами). Дальность огнеметания составляла 30–32 м. Тем не менее Fm. W. 41 продолжали использоваться германской армией вплоть до окончания войны.

Flammenwerfer mit Strahlpatrone 41 стал основой для последующих работ по созданию ранцевых огнеметов. Таковыми стали Flammenwerfer 43 (с объемом огнесмеси 9 литров и дальностью выстрела 40 метров, массой 24 кг) и Flammenwerfer 44 (с объемом огнесмеси 4 литра и дальностью огнеметания 28 м, массой 12 кг). Созданный в 1944 году **«Fm. W.-1»** имел массу 25 кг и емкость 7 л смеси. Заметим, что в программе вооружения пехоты» огнемет «Fm. W.-1» фигурировал прежде всего как противотанковое средство.

Всего с 1942 по 1945 год изготовлено 64 284 шт. огнеметов модификаций Fm. W. 41 и Fm. WS. 41; в 1942 году — 2764 шт.; в 1943 году — 11 480 шт.; в 1944 году — 44 280 шт.; в 1945 году — 5760 шт.

Огнемет	Fm. W. 34	Fm. W. 35	kl. Fm. W.	Fm. WS. 41	Fm. W.-1
Год выпуска	1934	1935	1939	1941	1944
Масса огнемета, кг	36	35,8	36	18,14	25
Запас огнесмеси, л	11,8	11,8	10	7	7
Количество выстрелов	до 35	.	15	10	10
Дальность огнеметания, м	25–30	30	30	30–32	30–32

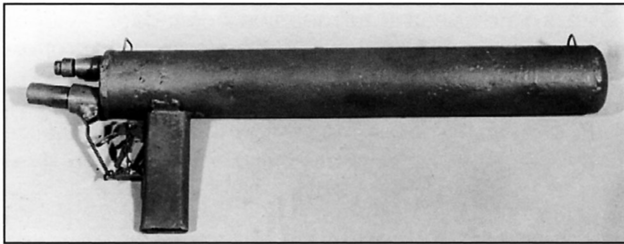
Одноразовые огнеметы

Учитывая всю значимость зажигательных средств, германские конструкторы-оружейники на заключительном этапе Второй мировой войны приступили к работам над совершенно новыми видами огнеметного вооружения, в том числе над одноразовыми огнеметами. Среди наиболее важных и принципиально новых типов оружия, принятых на вооружение в Германии в середине войны в надежде, что они все же смогут переломить ее ход в пользу Третьего рейха, были ручные противотанковые гранатометы «Панцерфауст» («Фаустпатрон»). В 1944 году на вооружение был принят огнеметный аналог «Панцерфауст», предназначенный уже не столько для борьбы с бронецелями, сколько для уничтожения живой силы противника. Одноразовый огнемет образца 1944 года **(Einstoss-flammenwerfer 44)** — максимально простое в производстве и в то же время достаточно эффективное оружие — поступал на вооружение пехотных подразделений. Использовался в качестве дополнения к сложным и дорогим ранцевым огнеметам многоразового действия. Гитлеровское руководство планировало максимально насытить ими свою пехоту, что, наряду с «панцерфаустами», помогло бы приостановить наступление союзников и нанести им невосполнимые потери в живой силе и технике.

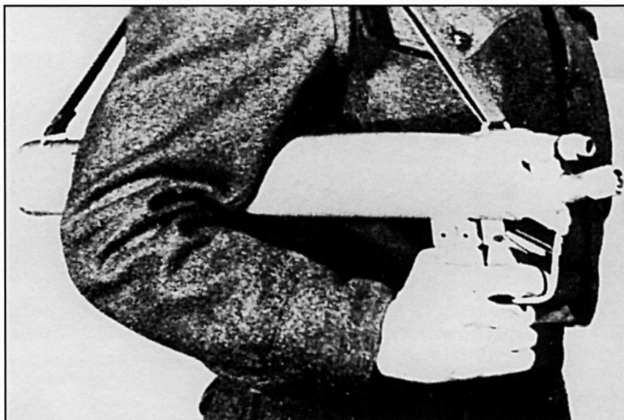
Одноразовый огнемет 1944 года построен по безоткатной схеме «панцерфауста», но вместо противотанковой кумулятивной гранаты снабжался зарядом огнесмеси и после нажатия на спусковой рычаг выпускал в течение 0,5–1,5 секунд направленную струю («форс») пламени на дистанцию до 27 м. Этого вполне хватало для уничтожения живой силы противника, укрытой в зданиях, легких полевых фортификационных сооружениях, и даже в долговременных огневых точках (доты и дзоты). До конца войны вермахт получил лишь небольшое количество подобных огнеметов, и они не успели сыграть заметной роли, оставшись практически опытными образцами «пехотных огнеметов».



Германский парашютист с ранцевым огнеметом Flammenwerfer 41 с горизонтальным расположением резервуаров, середина 1944 г.



Немецкий одноразовый огнемет Einstossflammenwerfer 46, 1944 г.



При стрельбе огнемет Einstossflammenwerfer 46 удерживался под мышкой. Стрельба велась без использования прицельных приспособлений.

В 1944-м для парашютных частей был создан огнемет одноразового применения **Einstossflammenwerfer 44/46 (Fm. W 44/46)**, представлявший собой цилиндр массой 3,6 кг, длиной 597–600 мм и диаметром 70 мм. Простой спусковой механизм, расположенный в передней части контейнера, активировал метательный патрон, который в течение полусекунды создавал давление, достаточное для выбрасывания заряда горючей смеси на расстояние до 27–30 м. Предполагалось, что из этого оружия, которое надо было носить под мышкой, будут стрелять, как из пистолета, но солдат оказывался слишком близко от вылетающего из трубки пламени. Поэтому большинство огнеметчиков предпочитало открывать огонь с вытянутой руки, даже несмотря на то, что это приводило к снижению точности стрельбы. Огнемет поступал также на вооружение штурмовых подразделений. Устройство было очень эффективно в бою и популярно в войсках. С конца 1944-го по начало 1945 года выпущено 30 700 шт. Fm. W 46. Многие из них использовались при обороне Берлина.

СС, проводившие собственные разработки вооружения, создали собственный одноразовый огнемет с меньшей массой (2,8 кг) и изготавливавшийся из более доступных материалов. Но в связи с внутренней конкуренцией с Управлением вооружений Сухопутных сил этот проект был закрыт. Существовала



Немецкий одноразовый огнемет Einstossflammenwerfer 46 с плечевым ремнем, 1944 г.

и специально выпущенная для подразделений СС модификация стандартного огнемета Fm. W. 41, облегченная до 14 кг и более простая в производстве, нежели «армейская»

«Перекатные» огнеметы

Помимо перечисленных, на вооружении германских войск имелись и многие другие модели со своими модификациями, более или менее практичными. Например, кроме **Flammenwerfer 35** имелся и средний огнемет **«m. Fm. W.» (mittelerer Flammenwerfer, 1940 года)** с расчетом из двух человек, резервуар с огнесмесью которого перевозился на двухколесной тележке. Емкость резервуара составляла 30 л огнесмеси (сравним с 7 л в резервуаре **Flammenwerfer 45)** и 10 л азота под давлением 30 атм. Масса прибора составляла 38,8 кг, заправки огнесмеси — 29,6 кг, тележки — 33,6 кг, общая масса — 102 кг. При дальности огнеметания до 30 м огнемет мог произвести до 50 выстрелов или одно непрерывное огнеметание длительностью 24–25 сек. Понятно, что такое оружие было чисто «оборонительным».

Для снаряжения легких и средних огнеметов служила специальная подвижная станция.

Тактико-технические характеристики mittelerer Flammenwerfer
Масса — 102 кг
Количество огнесмеси — 30 л
Дальность огнеметания — 30 м
Продолжительность огнеметания — 24–25 с

О боевом применении германских огнеметов

Чрезвычайно эффективно немцы использовали огнеметы при захвате бельгийских пограничных фортов в начале Второй мировой войны. Десантники высадились прямо на боевое покрытие казематов и огнеметными выстрелами в амбразуры заставили огневые точки замолчать. При этом использовалась новинка: Г-образный наконечник на брандспойт огнемета, который позволял огнеметчику при выстреле стоять сбоку от амбразуры или действовать сверху.

Возможности огнемета как противотанкового средства считались ограниченными. Эффективность его применения против танков целиком зависела от типа танка, против которого он применялся. Броня как таковая еще не служила препятствием для нанесения танку повреждений с помощью огнемета. При достаточно тонкой броне выстрел огнемета мог вызвать детонацию боезапаса за броней и возгорание топлива. Но основным фактором эффективности огнемета против танка являлось то, насколько быстро горящая смесь может добраться до двигателя, топливопроводов или боекомплекта танка. В этом смысле дизельные советские танки имели преимущество против огнеметов в силу



Немецкий огнеметчик в бою.



Германский огнеметчик с ранцевым огнеметом Flammenwerfer 35 ведет бой в населенном пункте. Советско-германский фронт.

Так выглядит «огненный» выстрел ночью.



Германская штурмовая группа на подступах к Ленинграду. На вооружении группы два пулемета MG. 34 и огнемет Flammenwerfer 35.



Огнеметчики из состава войск СС.



При подавлении Варшавского восстания 1944 г. немцы использовали в том числе и огнеметы. Но и польские повстанцы располагали этим оружием. На фото — повстанцы из батальона «Кошта» с ранцевыми огнеметами (известными как Wz. K). Огнеметы несут явные следы кустарного изготовления.



Германские стрелки и огнеметчики идут по развалинам в городе Арнем, Голландия, 1944 г. Обратим внимание на легкий ранцевый огнемет Flammenwerfer 41 и на то, что огнеметчика прикрывает солдат со штурмовой винтовкой (автоматом) MP. 44.

меньшей возгораемости тяжелого дизтоплива (солярки).

Тем не менее уже первый год боев на советско-германском фронте вынудил вермахт шире использовать зажигательные средства против танков Красной Армии. Подполковник В. Денисов писал в «Журнале автобронетанковых войск» от октября 1942 года: «В последнее время немецкие войска все чаще прибегают к применению зажигательных средств, используя их в большинстве случаев против наших танков и бронемашин. Значительное применение получили ранцевые огнеметы, трассирующие бронебойно-зажигательные снаряды, фосфорные мины, ампулы и бутылки с зажигательными смесями... В боях в районе Воронежа и на некоторых участках Южного фронта фашисты применяли против танков ранцевые огнеметы, которые устанавливались иногда в укрепленных домах и сараях, откуда выпускали огневую струю при подходе наших танков».

Можно привести примеры использования огнеметов в бою из опыта войск СС. Хотя в начале войны, когда войска СС не имели приоритета в получении вооружения, армия не торопилась делиться с ними этим оружием и предоставлять специалистов-огнеметчиков для обучения расчетов. Только в середине войны в саперных ротах СС число огнеметов было доведено до шести. Действительная ценность огнемета проявилась в ходе позиционных оборонительных боев, которые немцы в основном вели в последние два года войны. Но количество их в соединениях СС не росло, как, впрочем, и в вермахте, — производственные мощности были переориентированы на более неотложные нужды.

В 1944 году 500-й и 600-й парашютно-десантные батальоны СС получили небольшое количество огнеметов одноразового действия **Einstossflammenwer-**



Американский морской пехотинец с ранцевым огнеметом М2–2 не без юмора закуривает трубку на отдыхе. О. Иводзима, 1945 г.



Американский огнеметчик с ранцевым огнеметом М2А1–7 во время боев на о. Иводзима.

fer 46 (первоначально, как мы видели, разработанных для парашютистов Люфтваффе).

Хотя и изредка, но огнеметы оказывались на вооружении пехотных, а не саперных подразделений СС. Одна из подобных ситуаций сложилась в сентябре 1944 года, когда слушатели училища унтер-офицерского состава СС в Арнеме были направлены на оборону этого города против наступления союзников (печально провалившаяся наступательная операция союзников «Маркет Гарден»). 17 сентября училище было поднято по тревоге в связи с высадкой в районе Арнема британской 1-й воздушно-десантной дивизии. Батальон, спешно сформированный из 600 слушателей и инструкторов училища, направили в бой. Среди вооружения батальона было восемь огнеметов, на которых будущие унтер-офицеры учились применять это оружие в наступательных операциях. Кандидаты в унтер-офицеры СС использовали эти огнеметы против упорно сопротивляющихся британских десантников, укрывавшихся в домах и подвалах вокруг Арнемского моста. Пламя проникало туда, куда не мог проникнуть огонь стрелкового оружия. Были подожжены многие здания, пожары заставили обороняющихся покинуть ключевые укрытия и выйти на открытое пространство, где они оказались под огнем стрелкового оружия. Благодаря применению огнеметов немцам удалось вернуть потерянный было Арнемский мост через Нижний Рейн.

Еще один пример использования огнеметов не саперным подразделением дает горный батальон СС (Karstwehr), имевший на вооружении шесть огнеметов. Этот отдельный батальон, сформированный в 1942 году, подчинялся непосредственно рейхсфюреру СС. Он выполнял задания по обеспечению внутренней безопасности и проводил операции против партизан, укрывавшихся в карстовых пещерах Балканских гор. Без сомнения, огнемет был страшным оружием для тех партизанских отрядов, с которыми сражался батальон. Устоять перед пламенем огнеметов не могли даже опытные солдаты регулярных войск, не говоря уже о храбрых, но плохо обученных бойцах иррегулярных формирований. В конце 1944 года Верховное командование войск СС попыталось увеличить численность батальона до дивизии, но так называемая 24-я дивизия СС «Карстьягер» так никогда и не переросла численность усиленного полка.

Иногда огнеметы использовались в самых неожиданных областях применения. Например, в кон-

це Второй мировой войны 232 огнемета были переданы подразделениям пожарной охраны рейха. С их помощью пожарные сжигали трупы мирных жителей, погибших в бомбоубежищах при массированных бомбардировках германских городов англо-американской авиацией, — так пытались предотвратить эпидемии.

Финляндия

Во время советско-финляндской войны финны применяли германские огнеметы моделей 1934-го и образца 1941 года. Была у финнов и собственная опытная разработка — огнемет, выстреливающий порцию огнесмеси на дальность в 15 м (эта разработка известна под патриотичным названием **«Суоми»**). Финские ветераны вспоминали, что использование



Американские пехотинцы ведут бой в джунглях вместе с расчетом ранцевого огнемета М2А1–7.

Американский огнеметчик на о. Намюр, 1944 г.



Морской пехотинец Кеннет Ходжер украсил свой огнемет картинкой в стиле «пин-ап» и именем «Мисс Спитфайр» (что можно перевести и как «мисс огнемет», и как «злючка»), видимо, приписав оружию капризный дамский характер.

ранцевых огнеметов в летнее время в финском наступлении 1941 года против советских войск себя не оправдало — от них было слишком много лесных пожаров, что отвлекало и замедляло продвижение войск. Зимой огнеметы использовали в окопах как оборонительное средство.

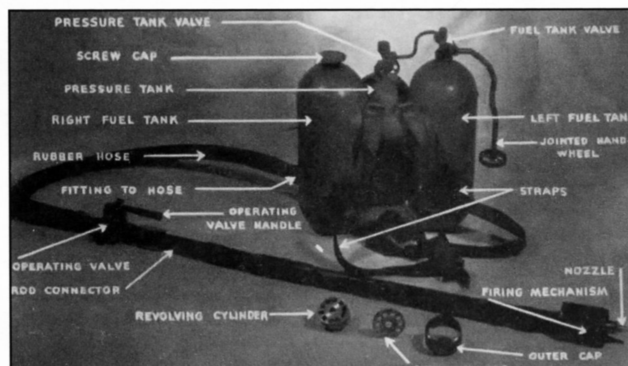
Италия

Итальянская армия использовала ранцевые пневматические огнеметы **Modello 35** и **Modello 40**, причем вторая отличалась в основном улучшенной системой воспламенения огнесмеси. Дальность огнеметания была невелика — до 23 м. Такие огнеметы состояли в основном на вооружении подразделений, известных как Guastori («прорыватели» или, точнее, «штурмовики»).

Тактико-технические характеристики Modello 35
Масса огнемета — 27 кг
Запас огнесмеси — 11,8 л
Дальность огнеметания — 23 м



Огнеметчик с итальянским ранцевым огнеметом Lanciafiamme Mod. 35.



Фотография японского ранцевого огнемета Тип 93 с англоязычными поясняющими подписями. Американцы, конечно, изучали оружие противника.

Япония

Первым японским огнеметом Второй мировой войны стал **ранцевый огнемет тип 93**. Он разработан в 1933 году на основе старых германских образцов времен Первой мировой. Система состояла из трех резервуаров: в двух крайних находилась огнесмесь, в третьем — центральном, меньшего размера — сжатый азот. Сжатым газом мог быть также просто воздух — во всяком случае, в 1939 году огнеметные подразделения получили портативный воздушный компрессор Тип 99 с бензиновым двигателем для накачки баллонов огнеметов. С 1939 года к каждому огнемету прилагался небольшой бензиновый компрессор. Огнемет этот оказался не очень удачным, и в 1940 году



Огнеметчик с ранцевым огнеметом Тип 100.

на смену пришел его упрощенный вариант, получивший обозначение — **ранцевый огнемет тип 100**. В новом огнемете длина брадспойта укорочена со 120 до 90 см. Кроме того, дульная насадка стала съемной, а не фиксированной. Насадка несла барабан на 10 воспламенительных патронов. Запас огнесмеси позволял произвести 10 коротких выстрелов или один длительностью 10–12 сек на дальность до 27–30 м.

Если верить пропагандистским снимкам, японская армия массированно применяла огнеметы в ходе Второй мировой прежде всего против китайских войск. Даже если это и соответствовало действительности, психологический эффект от применения такого оружия намного превышал его действительную боевую эффективность. Со временем огнеметы включили и в число противотанковых средств. Огнеметчиками нередко усиливали небольшие «ударные отряды» пехоты, специально выделявшиеся для борьбы с танками.

Тактико-технические характеристики Тип 100
Масса огнемета — 25 кг
Запас огнесмеси — 14,77 л
Дальность огнеметания — 23–27 м
Продолжительность непрерывного огнеметания — 10–12 с

США

В 1939 году американская армия еще не имела штатных огнеметов. Но с началом Второй мировой войны развернулась спешная разработка всего, чего не хватало армии. В этом перечне оказались и ранцевые огнеметы, проблемой которых Химическая служба озаботилась в 1940 году. Сначала был разработан **F1-E1**. Первым появился опытный образец E1, его доработали и на войсковые испытания отправили усовершенствованную модификацию **E1R1**, которая и была принята на вооружение. Некоторое количество этих огнеметов использовалось в боях в Папуа — Новой Гвинее, однако эта модель оказалась ненадежной и неудобной в эксплуатации, поэтому для принятия на вооружение разработали новые модификации. Появились огнеметы **M1**, **M1A1** и **M2**. Все эти огнеметы были пневматическими, в качестве рабочего тела использовался сжатый азот, воспламенение — электрическое. Поздние образцы весили около 20 кг и несли около 8,5 л огнесмеси. Дальность огнеметания — 25–35 м.

Производство M1 началось в марте 1942 года, и уже в июне того же года это оружие применялось в боях за о. Гуадалканал. Надежность огнемета оставляла желать лучшего, электрический воспламенитель работал от батарей, которые часто выходили из строя из-за повышенной влажности (точно так же потом будут отказывать батареи в гранатометах «Базука»). Огнеметчики вынуждены были носить с собой фосфорные зажигательные шашки — выдернув запал шашки, огнеметчик бросал ее на облитый смесью, но не подожженный обьект. Баллоны огнеметов оказались слишком восприимчивы к коррозии, жидкостные соединения подтекали, что создавало уже прямую угрозу жизни огнеметчика еще до вступления его в бой.

В июне 1943 года на вооружение приняли новую модель M1A1, выпущенную впоследствии в количестве 14 000 штук. Это был тот же M1, но с использованием присадок огнесмеси, позволяющих увеличить дальность огнеметания до 45 метров (в сравнении 27 м у M1). Тем не менее система воспламенения осталась прежней. Была еще пара особенностей, упоминаемых только для американских ранцевых огнеметов и свя-



Японский огнеметчик стреляет по амбразуре дота, готовя атаку штурмовой группы.

Тренировка американских пехотинцев — огнеметчиков.



Сержант Норманн Дьюффи демонстрирует работу М1А1 на полигоне в Северной Ирландии.



Расчет американского ранцевого огнемета в бою в джунглях.



Расчет огнемета М1А1, о. Плейлу, осень 1944 г. Второй номер расчета вооружен пистолетом и карабином М1, т. е. оружием для боя на малых дальностях.



Расчет огнемета М1А1 на учениях. Обратим внимание, что второму номеру приходится оперировать вентилем огнемета.



Огнеметание из ранцевого огнемета М1А1.



Американский морской пехотинец — огнеметчик у уничтоженного японского укрытия. Атолл Кваджалейн, Маршалловы острова, 1944 г.

занных, видимо, с недоработками пневматической и жидкостной систем. Расход огнесмеси шел быстро, для производства выстрела нужен был второй номер — он открывал и закрывал вентиль наверху, и без него обойтись было нельзя. И если поначалу второй имел при себе только свое индивидуальное оружие, то впоследствии еще и таскал запас огнесмеси. Есть указания, что американский огнемет имел сильную отдачу и брандспойт при выстреле надо было крепко держать, как водяной шланг под напором.

Модернизированный М1А1 получил обозначение **М2А1**. Этот огнемет использовался американскими войсками потом в Корее и во Вьетнаме. В пехотных ротах имелось по три таких огнемета.

К середине 1943 года Химическая служба наконец сумела прийти к выводу, какой огнемет нужен в вой-

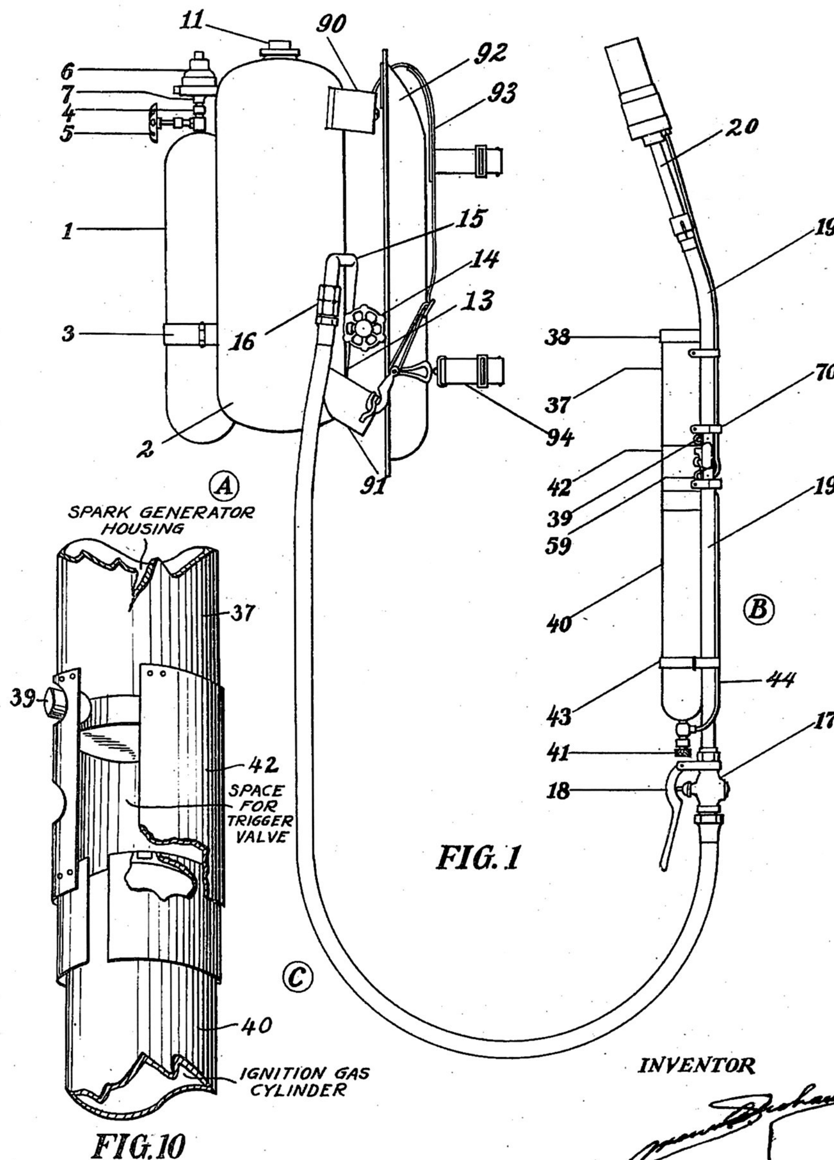


Рисунок из патента США на ранцевый огнемет, полученный Уорреном Си. Грэхэмом в 1947 г. (заявлен в 1942 г.). Основные конструктивные особенности запатентованной аппаратуры в целом соответствуют устройству огнемета М1А1.



«Не могут без эффектов» (С). Выступление огнеметчиков на шоу в Новом Орлеане.

ских. В 1944 году на вооружение поступил огнемет **М2–2**, больше соответствующий новым требованиям. Система использовала огнесмесь с присадками (загущенную), огнемет переносился на раме, очень похожей на раму для переноса боеприпасов, а для воспламенения использовались пиропатроны, установленные в механизме револьверного типа на шесть патронов. Впервые М2–2 использовали в боях на острове Гуам в середине 1944 года, всего же до конца войны выпущено 25 000 огнеметов этой модели. М2–2 также использовался в других союзных армиях. В американской армии полагали, что и М2–2 недостаточно хорош, поэтому велись работы по созданию более эффективного и легкого оружия, предпринимались попытки и по созданию одноразового огнемета, но до конца войны в войска новые огнеметы не поступили.

В боях на о. Иводзима в феврале 1945 года расчеты огнеметов и «Базук» сводили во временные «штурмовые подразделения». На Окинаве в апреле 1945 года в каждом батальоне морской пехоты формировали штурмовые взводы, в которые вводили огнеметчиков, расчеты «Базук» и подрывников (в каждом отделении штурмового взвода — расчет ранцевого огнемета, расчет РПГ «Базука» и два подрывника).

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОГНЕМЕТОВ

Модель	M1A1	M2–2
Масса, кг	31,8	28,1–32,7
Запас огнесмеси, л	18,2	18,2
Дальность огнеметания, м	до 45	до 36,5
Продолжительность непрерывного огнеметания, с	10	8

Великобритания

«Огнемет ранцевый № 2 Mk I» и «№ 2 Mk II»

Разработка оружия, позже получившего официальное обозначение «огнемет ранцевый № 2 Mk I», началась в 1941 году под явным влиянием германского Flammenwerfer 40. Правда, за основу своего ранцевого огнемета британцы взяли другую, более старую германскую конструкцию, с которой союзники ознакомились в конце Первой мировой войны, — малый огнемет «Вехс». Проведенные расчеты подтверждали, что лучшей формой для баллона, содержащего воздух под давлением, является сфера. Резервуар же для огнесмеси должен был вмещать ее как можно больше и при этом быть как можно меньших размеров. Этому вполне соответствовала схема с резервуаром для сжатого воздуха в форме сферы, размещенным внутри резервуара для огнесмеси в форме тора. Это и определило внешний вид огнемета, получившего у британских солдат прозвище «lifebuoy» — «спасательный круг», однако это обнадеживающее название было связано исключительно с его внешним видом (журналисты, впрочем, присвоили огнемету другое прозвище — «Сомбреро»).

Первая опытная модель была готова к середине 1942 года, заказы на ее производство поступили еще до окончания войсковых и прочих испытаний. Позже об этом пришлось пожалеть, так как вскоре выявился ряд недостатков, многие из которых были вызваны поспешной и потому некачественной обработкой резервуаров сложной формы. Кроме того, оказалась ненадежной система воспламенения, а расположение клапана подачи огнесмеси под резервуаром признано неудачным. В общем, огнемет показал себя посредственным в боевых действиях, и в результате выпуск модели Mk I вскоре был прекращен, а с середины 1943 года огнемет использовался только в учебных целях. К достоинствам огнемета можно было отнести разве что компактность и короткий брандспойт, облегчавший передвижения огнеметчика в стесненных условиях.



Британский огнеметчик с ранцевым огнеметом № 2 Мк 1 («lifebuoy»).



Английский ранцевый огнемет № 2 Мк 2, известный еще и под прозвищем «Сомбреро» (за его внешнюю схожесть со знаменитой мексиканской шляпой). Компоновка огнемета копирует более ранний германский «Вехс».

Усовершенствованный образец под обозначением «огнемет ранцевый № 2 Mk II» (внешне почти не отличался от предыдущего) появился в начале 1944 года и стал основным ранцевым огнеметом британских войск. Новая модель стала поступать на вооружение в июне 1944 года. Она применялась во время высадки в Нормандии, в других операциях в Европе, а также на Дальнем Востоке. Однако к ранцевым огнеметам в британской армии особого пристрастия не питали, потому и производство их было достаточно ограниченным, и уже в июле производство усовершенствованной модели завершилось. Всего успели выпустить 7500 единиц. Но и эта модель оказалась ненадежной, так как воспламенение, например, производилось с помощью небольшой аккумуляторной батареи, которая зачастую разряжалась в сырую погоду или после кратковременного использования. Разрабатывалась также и облегченная модель **«Эк-Пэк»**, но разработку так и не воплотили в жизнь.

Тактико-технические характеристики № 2 Mk II
Масса огнемета — 29 кг
Запас огнесмеси — 18,2 л
Дальность огнеметания — до 36,5 м
Продолжительность непрерывного огнеметания — 10 с

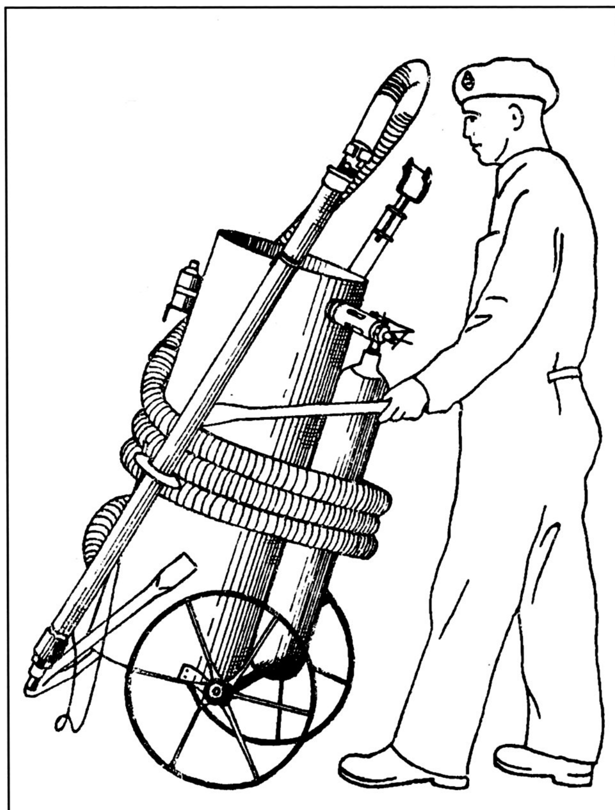
«Огнемет возимый № 1 Mk I»

Летом 1940 года, после катастрофы под Дюнкером, был разработан ряд импровизированных огнеметов, которые можно было бы быстро поставить на производство на случай ожидавшегося вторжения

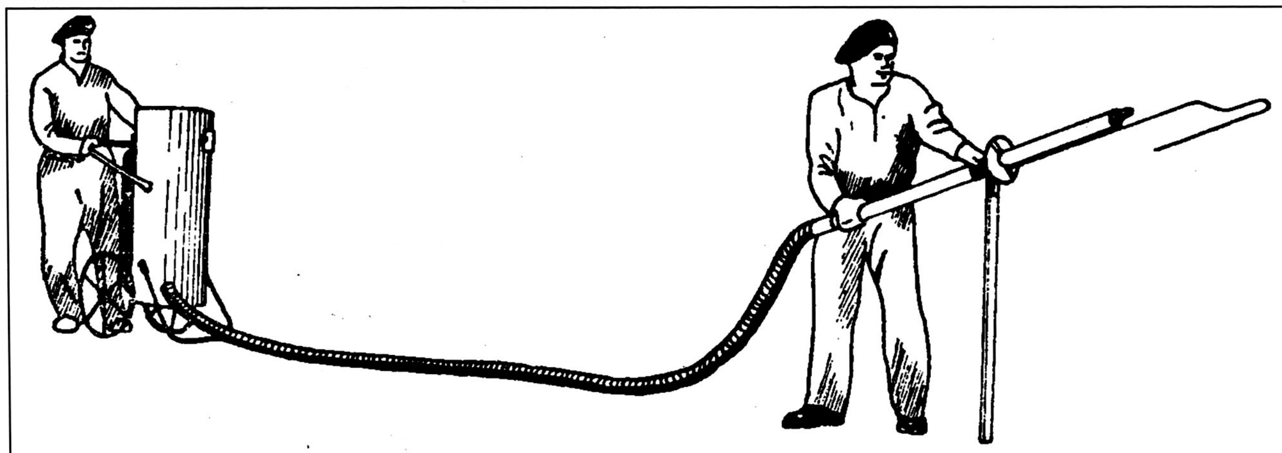
германской армии на острова. Одним из них стал «Огнемет возимый № 1 Mk I», получивший прозвище «Харви». Он мог использоваться в качестве «оборонительного», в том числе противотанкового оружия. «Возимость» огнемета заключалась в возможности нагрузить его части — брандспойт, шланг, резервуар на 127 л огнесмеси и бытовой баллон со сжатым газом — на двухколесную тележку и доставить на позицию. Брандспойт представлял собой ствол, напоминающий пожарный, установленный на сошке и соединенный с резервуаром шлангом длиной 9,1 м (30 футов), чтобы огнеметчик мог относительно безопасно укрыться где-нибудь впереди резервуара. Идея боевого применения схожа с применением советских фугасных огнеметов: огнеметы расставляют на наиболее опасных участках, резервуар в укрытии, а пусковое устройство переносится на участок ожидаемой атаки противника. Первые огнеметы этого типа поступили на вооружение подраз-



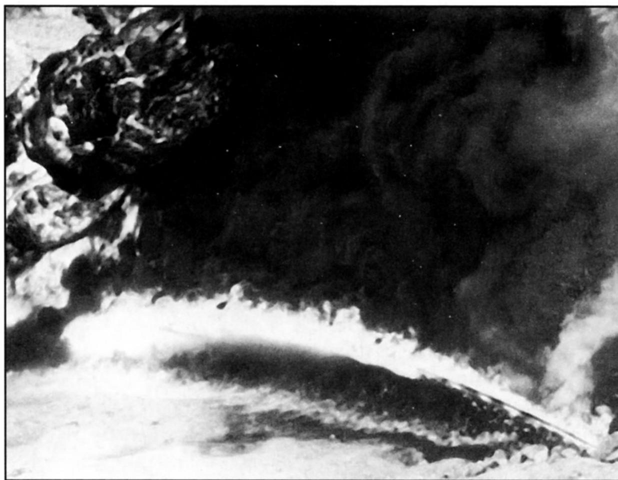
Полукустарный британский «Норсовер Проджектор» 1940 г. мог вести огонь как осколочными минами, так и зажигательными снарядами в виде молочных бутылок, снаряженных самовоспламеняющейся жидкостью.



«Огнемет возимый № 1 Мк1», он же «Харви» в «походном» положении.



Способ боевого применения «огнемета возимого № 1 Мк1» («Харви»).



Испытание стрельбой стационарной огнеметной установки войск местной обороны. Англия, 1940 г.

делений регулярной армии, стоящих в Британии, но вскоре они попали и в войска местной обороны. Устройства были громоздкими и не пользовались популярностью. Чтобы таскать огнемет было удобнее, бойцы 24-го Стаффордширского Теттенхольского батальона местной обороны сконструировали самоходный вариант на шасси дешевого автомобильчика «Остин 7». С машины сняли двигатель с корпусом и добавили насос, 200-литровую бочку с топливом и табурет для огнеметчика. По идее, ополченец должен был поливать врага с расстояния 22 м на протяжении трех минут, но, скорее всего, он бы просто стал камикадзе, выехав на позицию и взорвавшись.

Ну а «Харви» в варианте на ручной тележке, переданный в подразделения местной обороны, не нашел боевого применения. Некоторые из них позже оказались на Ближнем Востоке, где, правда, использовались лишь для постановки дымовых завес.

Тактико-технические характеристики № 1 Mk I
Запас огнесмеси — 127,3 л
Дальность огнеметания — до 46–55 м
Продолжительность непрерывного огнеметания — 12 с

Всего за Вторую мировую войну за рубежом было произведено ранцевых огнеметов:
Германия — Fm. W. 41–64 282 шт.
Ab. Fm. W — 51 921 шт.
Fm. W. 46 — 30 700 шт.
Япония — Тип 100–8 000 шт.
Англия — № 2–7 500 шт.
США — 40 000 шт.

Как видим, германская армия действительно применяла ранцевые огнеметы наиболее массово.

НАША СЛУЖБА И ОПАСНА И ТРУДНА...

Огнемет оказался весьма эффективным оружием, прошедшим обе мировые войны. Его струя за пару секунд могла поразить цепь приближающегося противника или уничтожить засевшего в траншее — при этом сам вид пылающих, мечущихся людей приводил остальных в ужас. Особенно удачным было использование огнемета против укрепленных огневых точек и долговременных сооружений: они сразу подавлялись струей, метко направленной в амбразуру, щель, оконный проем.

Огнемет имеет не только высокую эффективность, но и сильное психологическое воздействие: были случаи, когда солдаты бросались в бегство только при одном появлении огнеметчиков. Огнемет был эффективным, но чрезвычайно опасным оружием и для самого огнеметателя: снайперы и пехота противника охотились за огнеметчиками в первую очередь. Армейская профессия огнеметчика была исключительно опасной: надо было с баллоном, заполненным горючей жидкостью, под огнем подобраться к врагу на дистанцию 20–30 м, то есть на расстояние броска гранаты. Но не только это психологически давило на расчеты огнеметов. А дело здесь в том, что по неписаным правилам войны брать в плен огнеметчиков было не принято (как и снайперов, и гарнизоны дотов) — они расстреливались на месте.

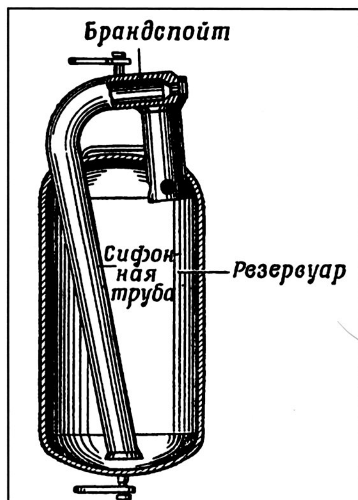
ФУГАСНЫЕ ОГНЕМЕТЫ И ОГНЕМЕТНЫЕ ФУГАСЫ

СССР

Научно-исследовательская и конструкторская работа по совершенствованию фугасных огнеметов привела к созданию стационарного беспоршневого фугасного огнемета **ФОГ-1.** Хотя аббервиатура «ФОГ» часто расшифровывается как «фугасный огнемет Горбова» (возможно, имеет место путаница с огнеметами профессора Горбова периода Первой мировой), известно, что сконструирован огнемет в апреле 1941 года С. И. Новиковым, Б. В. Кузнецовым, Е. А. Серегиным, С. М. Долиным в Государственном союзном конструкторском бюро № 47 (ГСКБ-47). В самом начале войны, в июле 1941 года, огнемет прошел полигонные испытания и был принят на вооружение постановлением Государственного Комитета Обороны от 12 июля 1941 года. Огнемет предназначался прежде всего для усиления противотанковой обороны, а также для создания огневой завесы на подступах к позициям, прикрытия флангов и стыков.

В фугасных огнеметах метание огнесмеси производится давлением пороховых газов вышибного порохового заряда. Это позволяет увеличить дальность выброса и мощность струи, но расплачиваться при-


Советский фугасный огнемет ФОГ-2.



Компоновка фугасного огнемета ФОГ-2.

ходится громоздкостью и необходимостью приводить огнемет в действие дистанционно. Фугасный огнемет был оружием одноразового действия, и после выстрела прибор отправляли на пункт перезарядки (если он, конечно, не разрушался).

ФОГ-1 конструктивно включал цилиндрический сварной стальной бак (резервуар) диаметром около 280 мм с выпуклыми днищами, съемное устройство распределения огнесмеси, отдельную пороховую камору с зарядом, соединительные провода запальной системы. В баке помещалось 25 литров горючей смеси. Пороховой (метательный) заряд и зажигательная шашка, воспламеняющая струю, были разделены и имели своим отдельные электрозапалы. Внутри бака находилась газораспределительная медная решетка. При срабатывании ФОГа газы порохового заряда создавали внутри бака давление до 45–50 атм и выбрасывали огнесмесь за один выстрел длительностью около 2 сек. ФОГ комплектовался двумя типами устройств распределения огнесмеси. Первое представляло собой головку с пятью соплами. Это был короткий отрезок трубы с внутренней резьбой с обоих концов и пятью отверстиями, расположенными по кругу в виде пятиконечной звезды. Огнесмесь через нее выбрасывалась в пяти направлениях, образуя зону сплошного огня в радиусе от 45 (жидкая огнесмесь) до 100 м (вязкая огнесмесь). Высота ФОГ по пятисопловой головке составляла 700 мм. Большую дальность и большее время горения обеспечивала насадка-брандспойт в виде изогнутой трубки с одним соплом. С ее помощью огнесмесь выбрасывалась в одном направлении на дальность от 60 (жидкая огнесмесь) до 140 м (вязкая огнесмесь). Жидкая огнесмесь — смесь бензина с отработанным моторным маслом. Вязкая представляла собой автомобильный бензин с растворенным в нем порошкообразным за-


ФОГ установлен на позиции, но еще не замаскирован.

густителем ОП-2 (2 кг) цвета от светло-желтого до светло-коричневого.

Расчет ФОГа составляли 2 бойца. ФОГ мог привязываться к местным предметам, размещаться внутри зданий, сооружений, лесных завалов и т. п. Но, как правило, устанавливался вручную в грунт — в специальном окопе (лунке) глубиной около 0,70 м и диаметром 0,3 м — и тщательно закреплялся колышками, приводился в действие («подрывался») подачей по кабелю тока низкого напряжения от батарей БАС-60, БАС-80 либо подрывных машинок ПМ-1 или ПМ-2. Сравнительная простота ФОГов позволила срочно организовать их производство на ряде заводов — как это сделали, например, в Сталинграде во время боев за город. Понятно, что ФОГи разных заводов могли иметь заметные отличия друг от друга. В войска ФОГ поступал неокончательно снаряженным. В его комплект входили, кроме самого бака, 30-литровая емкость, два ведра, воронка, две насадки (пятисопловая и односопловая), десять пороховых шашек, по две запальных и воспламенительных шашки и две коробки с порошком ОП-2 (по 2 кг каждая). Огнесмесь приготавливалась непосредственно перед применением. Температурный диапазон применения ФОГ-1 составлял от –20° до +50°С.

В 1943 году в производстве постепенно перешли к модернизированному **ФОГ-2**, принятому на вооружение в 1942 году.

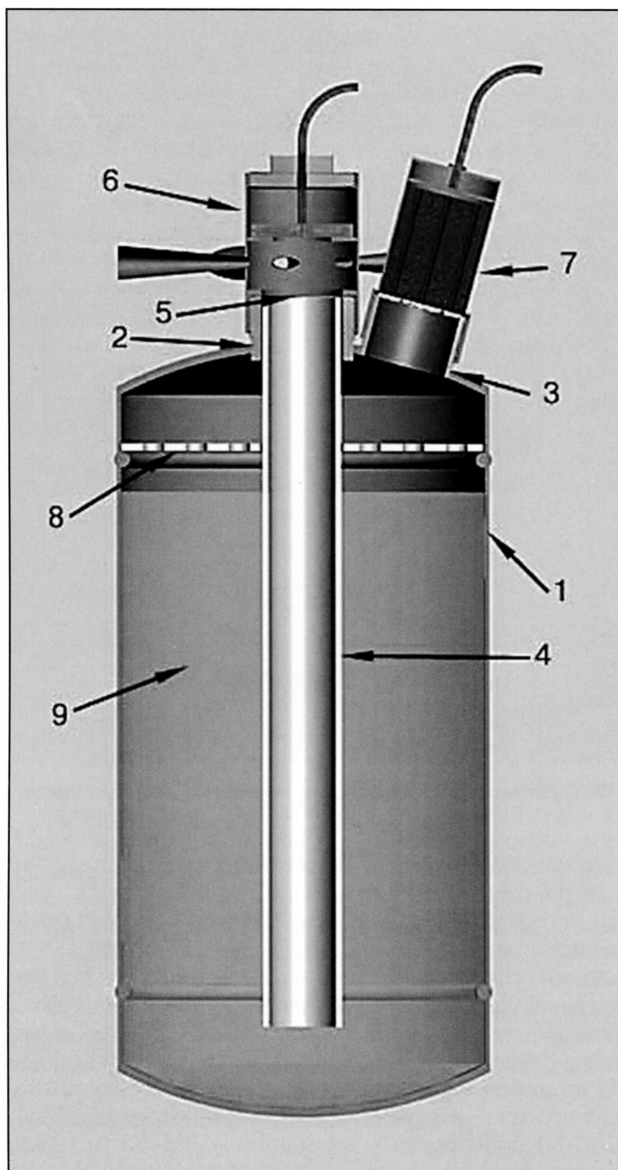


Схема устройства советского фугасного огнемета ФОГ: 1 — стальной баллон, 2 — штуцер, 3 — боковой штуцер, 4 — трубка высокого давления, 5 — металлическая мембрана, 6 — пятисопловая головка, 7 — газогенератор, 8 — газораспределительная решетка, 9 — огнесмесь.

ФОГ-2 имел массу 52–55 кг в заряженном состоянии, емкость — 25 л огнесмеси, дальность огнеметания вязкой смесью — от 25 до 100–110 м (до 140 м — при благоприятных метеоусловиях), жидкой — до 45–60 м. Пороховой заряд (пироксилиновый порох) и зажигательная шашка размещались в особом стакане в верхней части резервуара под изогнутой трубкой-брандспойтом и воспламенялись единым электрозапалом. Через отверстия стакана пороховые газы

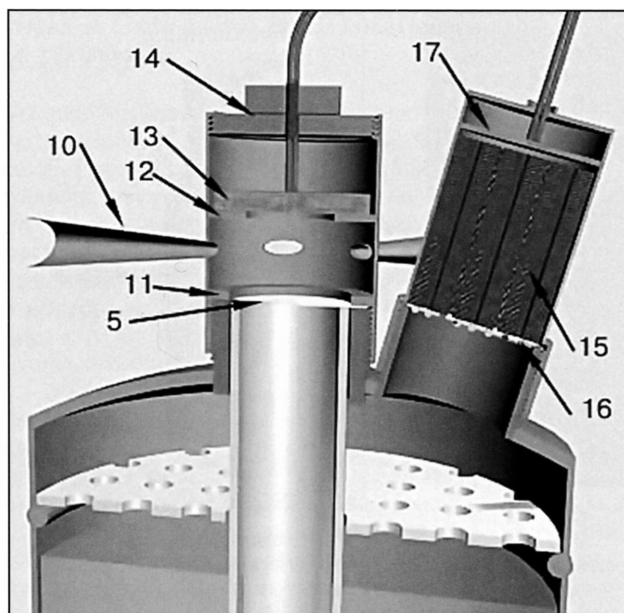
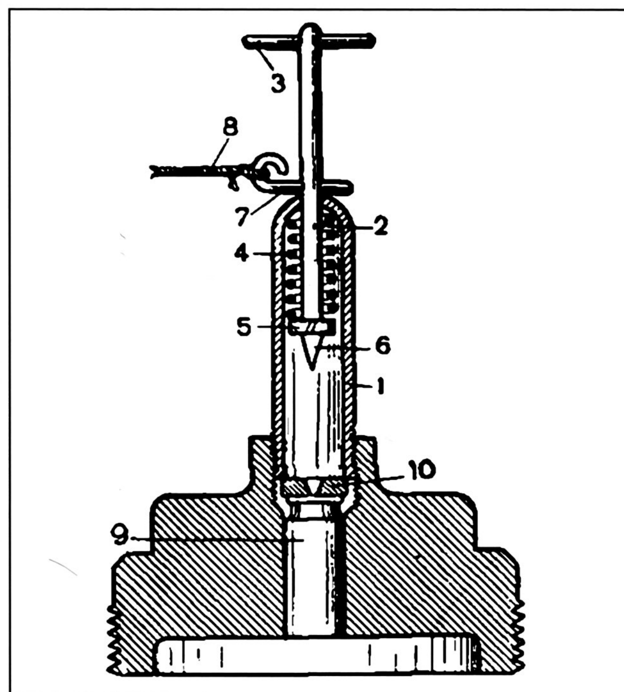


Схема размещения пятисопловой головки, взрывателя, заряда и зажигательной шашки на корпусе ФОГ: 10 — сопла, 11 — бортик, 12 — бортик, 13 — шашка воспламенительного состава, 14 — стальная пробка, 15 — семь пороховых шашек, 16 — запальная шашка.



Ударное приспособление МУВ советского огнемета ФОГ-2: 1 — корпус МУВ, 2 — ударник, 3 — кольцо, 4 — боевая пружина, 5 — венчик ударника, 6 — боек, 7 — боевая чека, 8 — шнур, 9 — воспламенительный патрон, 10 — прижимная шайба.

попадали в резервуар и выталкивали огнесмесь через сифонную трубку и брандспойт. При достижении давления 20–40 атм срезалась мембрана на выходе из трубы брандспойта, огнесмесь вылетала из огнемета, воспламеняясь на выходе пламенем зажигательной шашки. Скобы на корпусе служили рукоятками для переноски или перетаскивания на местности и опорами при установке. Для удобства транспортирования (перекатки) к стволу и днищу огнемета были приварены цапфы с ушками, к которым привязывался трос или бечева. ФОГ-2 был компактнее прежде всего за счет укорочения брандспойта, что позволяло перемещать (перекатывать) огнемет на местности под огнем противника. Поскольку кабели часто рвались, электровоспламенение продублировали патрончиком с ударным механизмом. Нередко огнеметчики просто зарывали ФОГи непосредственно перед окопом. При подходе противника на дистанцию огненного выстрела огнеметчик, высунувшись из окопа по пояс, с размаху бил саперной лопаткой по ударнику взрывателя, приводя огнемет в действие. В 1944 году вместо этого ФОГ-2 снабдили упрощенным взрывателем натяжного действия МУВ, применявшимся в инженерных боеприпасах, — тут можно было выдернуть чеку с помощью проволоки или шнура. Возможна была установка ФОГ на автономное срабатывание подобно мине. В этом случае использовался взрыватель МУВ с электроконтактной пробкой. При срабатывании взрывателя, который в данном случае служил замыкателем, происходило замыкание электроцепи и фугас срабатывал. Однако действовавшими инструкциями этот вариант установки не предусматривался и соответствующими принадлежностями ФОГ не комплектовался. Всего за время войны выпустили около 15 000 фугасных огнеметов — эти цифры не должны удивлять, поскольку речь шла о боеприпасах, использующихся один раз.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФОГ

Огнемет	ФОГ-1	ФОГ-2
Год выпуска	1941	1942
Масса огнемета (снаряженного), кг	52–55	55
Запас огнесмеси, л	25	25
Количество выстрелов	1	1
Дальность огнеметания, м	с пятисопловой головкой: — жидкой огнесмесью — в радиусе 90–100 — вязкой огнесмесью — в радиусе 45–50 с односопловой насадкой: — жидкой огнесмесью — 59–60 — вязкой огнесмесью — 130–140	100–110 (вязкой огнесмесью)

«Фогисты» в бою

Формирование частей фугасных огнеметов было начато по решению Ставки ВГК в августе 1941 года. Сначала ФОГи объединялись в отдельные роты фугасных огнеметов (орфо). Штат орфо в составе 3 взводов по 60 штук ФОГ в каждом и 32 пароконных повозок для транспортировки утвержден уже 23 июля 1941 года (в июле 1941 года — в ходе первого месяца войны — принято множество решений, касающихся огнеметно-зажигательных средств и средств противотанковой обороны). К концу сентября 1941 года сформировано 50 орфо, оснащенных конным транспортом, а к январю 1942 года — еще 93 роты.

Впервые массированно ФОГ-1 применены Красной Армией в ходе обороны на подступах к Москве (октябрь—ноябрь 1941 года). ФОГи использовали для поражения живой силы и танков перед передним краем обороны, создания огневой завесы (вала) на подступах к обороне, на флангах и стыках. Поначалу их располагали линейно на стыках стрелковых частей на танкоопасных направлениях. При таком расположении эффект применения огнеметов — во всяком случае, против танков — был ограниченным. Так, в книге Гудериана «Танки, вперед!» приводится выдержка из журнала боевых действий одного германского танкового полка о «наступлении 10.10.1941 года» в ходе битвы за Москву: «Внезапно справа и слева около 20–30 огнеметов открывают огонь по [головной походной заставе]. Водители ничего не видят, внутри танка сильно повышается температура. Головная походная застава, увеличив скорость, быстро продвигается вперед, и весь передовой отряд устремляется за ней. Расположенные на узком пространстве огнеметы уничтожаются. Потери вследствие ожогов отмечаются только у расчетов противотанковых орудий... Во время остановки выясняется, что один танк T-IV получил повреждения от огнемета — расплавился радиатор. Он не может принять участие в дальнейшем наступлении». Были и более удачные примеры. 26-я отдельная рота фугасных огнеметов лейтенанта

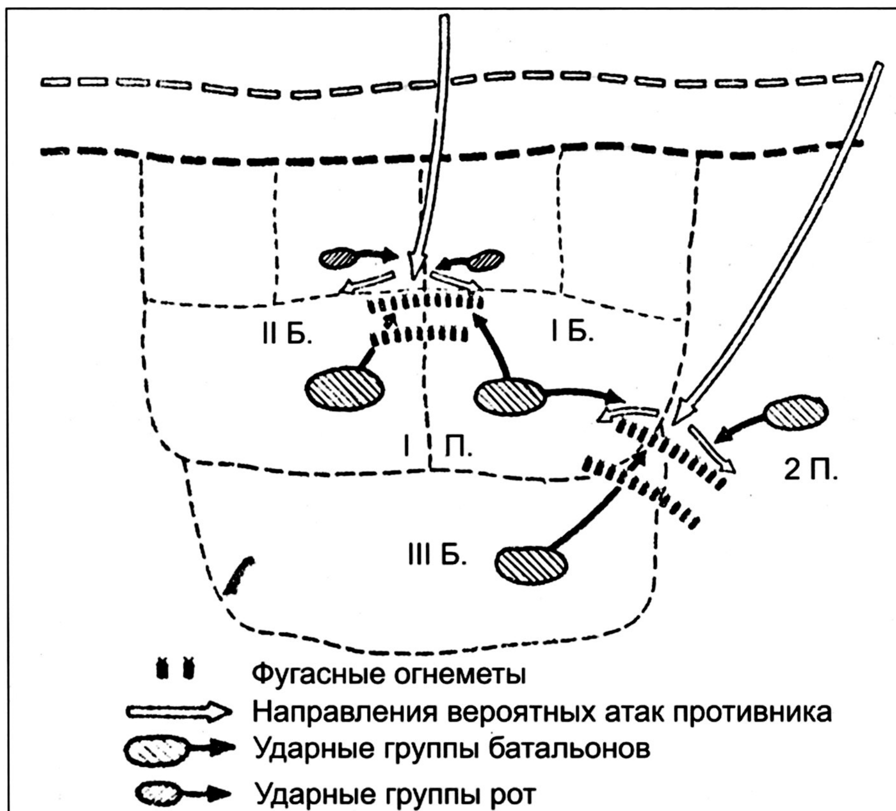


Схема оборонительного боя с использованием огненного рубежа из фугасных огнеметов ФОГ-2.

М. С. Собецкого 1 декабря 1941 года оборудовала огневые позиции в боевых порядках стрелковых подразделений 32-й стрелковой дивизии (5-я армия, Западный фронт) севернее Наро-Фоминска. Рота действовала повзводно, прикрывая отдельные направления возможных атак пехоты и танков противника. Во время боя 1-й огнеметный взвод роты отразил атаку противника, а 2-й огнеметный взвод, действуя в глубине нашей обороны, уничтожил три танка и большую группу автоматчиков. Всего в ходе боя гитлеровцы потеряли сожженными 4 танка и более 120 солдат и офицеров. Эта рота, первой из огнеметных частей, была награждена орденом Красного Знамени. Этот случай приведен в приказе №075 по войскам Западного фронта от 8 декабря 1941 года, подписанном командующим войсками фронта Г. К. Жуковым, членом Военного совета фронта Н. А. Булганиным и начальником штаба В. С. Голушкевичем: «В районе Дютьково и Акулово с большим боевым эффектом были использованы фугасные огнеметы, которыми уничтожено четыре танка и до роты автоматчиков. Огнем фугасных огнеметов не только была отражена атака противника, но последний в панике бежал, оставив на поле боя оружие, снаряжение и много обожженных трупов. Все эти примеры показывают, что при тактически грамотном размещении огневых валов, бутылочных полей и огнеметов, последние являются могучим и эффективным средством уничтожения живой силы и техники врага».

Отчасти это подтверждает и противник. В документе «Оценка русского руководства, тактики и боеспособности войск», подготовленном командованием германской 4-й танковой группы 7 ноября 1941 года, говорилось об организации обороны советскими войсками: «Большое значение придавалось всегда противотанковой обороне... для борьбы против танков применялись: огнеметы с электрическим запалом, бетонные конусы и железные ежи... На позициях русские боролись с исключительным упорством до последних сил».

Две роты фугасных огнеметов в полосе 52-й стрелковой дивизии 23-го гвардейского стрелкового корпуса в районе Березова за день боя сожгли 11 германских танков и 4 самоходные артиллерийские установки. 16 декабря 1941 года огнеметчики 27-й и 28-й отдельных рот фугасных огнеметов у деревни Рылово (малоярославецкое направление), обеспечивая фланги стрелковых частей, дважды отбили атаки 47 танков противника, вынудив врага приостановить атаки на этом участке. Также в районе Малоярославца отмечен случай, когда группа огнеметчиков 46-й орфо вывела из строя 4 танка противника и остановила продвижение его колонны из 20 танков. Так что именно огнеметы ФОГ поставили последнюю точку в немецком наступлении на Москву, после чего немцы на всем московском участке фронта перешли к обороне.

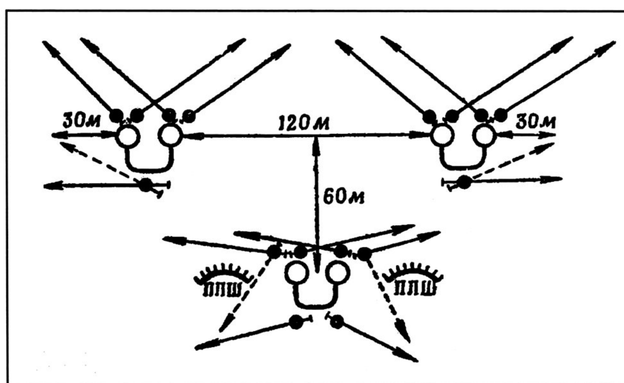
Рота фугасных огнеметов располагалась на огневых позициях в один или в два эшелона, могла прикрыть рубеж по фронту до 1500 м, в отдельных случаях протяженность участка достигала 2500–3000 м. Однако выделение огнеметным ротам самостоятельных участков резко снижало эффективность их действий — после первого огнеметания огнеметчикам нечем было прикрывать свой участок. Наиболее рационально оказалось применение их совместно со стрелковыми подразделениями.

Кроме того, боевые действия уже зимой 1941/42 года выявили низкую маневренность рот фугасного огнемета имеющегося состава. И в январе 1942 года штат орфо был изменен — количество

огнеметов в отделении уменьшено с 20 до 15, соответственно в роте со 180 до 135, зато часть гужевого транспорта заменили 5 грузовых автомобилей грузоподъемностью 3 тонны. Тогда же утвержден штат огнеметной роты укрепрайона (всего 300 ФОГ).

В августе 1942 года Главное военно-химическое управление рекомендовало оборудовать позиции фугасных огнеметов сосредоточенно в виде «огнеметных кустов» с уменьшением интервалов по фронту и эшелонированием в глубину. Это отвечало общему направлению перехода от линейной (по рубежам) к эшелонированной круговой противотанковой обороне и повышению плотности противотанковых средств на важнейших направлениях. Рота фугасных огнеметов прикрывала позицию 1–1,2 км по фронту и 200–300 м в глубину. Огнеметное отделение (6 человек, 16 ФОГ) располагалось в обороне тремя «кустами», прикрывая позицию 120–200 м по фронту и до 60 м в глубину. Огнеметчики разбивались по двое, каждая пара устанавливала в грунт по 5–6 ФОГ, направляя их в разных секторах. Электросеть необходимо было закапывать в землю, сами огнеметы и проводники около огнеметов — маскировать. Надо сказать, что подготовка позиций огнеметной роты требовала немало времени — даже в летнее время и без воздействия огня противника для установки одного фугасного огнемета в грунт требовалось 10–15 минут, а всего время готовности огнеметной роты к бою достигало 4–6 часов, зимой время только увеличивалось. «Огнеметные кусты» прикрывались автоматчиками. Обычно огнеметчики подпускали танки на 60–80 м и затем производили огнеметание группами ФОГ, «огнеметный куст» мог вводиться в действие самостоятельно или совместно с соседними в составе своего подразделения. При обороне населенных пунктов фугасные огнеметы использовались на подступах к нему и в самом населенном пункте, перекрывая улицы, дороги или усиливая оборону зданий.

Дальнейший опыт боевого применения частей и подразделений фугасных огнеметов показал целесообразность их массированного использования на значительных по протяженности огневых рубежах. Это привело к укрупнению частей фугасных огнеметов с осени 1942 года. В середине 1943 года из имевшихся отдельных рот фугасных огнеметов было начато формирование батальонов двух типов: отдельных моторизованных противотанковых огнеметных батальонов (омптоб) и отдельных огнеметных батальонов (ооб). Омптоб состоял из трех огнеметных рот и автомобильной роты. В нем было 540 чел., 540 ФОГ и 84 грузовика ГАЗ-АА и 45 ЗИС-5. При одновременном залпе омптоб давал стену огня на фронте 3–3,5 км при глубине боевого порядка до 400–800 м, но обычно использовался поротно и даже более дробно. Кроме обороны омптоб мог использоваться и в наступлении — для отражения контратак. Учитывая, что в боевой практике батальону приходилось решать задачи самостоятельно, без прикрытия пехотой и ее огневыми средствами, в декабре 1943 года в его состав была введена пулеметная рота, имевшая на вооружении 9 станковых пулеметов.



Боевой порядок отделения фугасных огнеметов ФОГ в обороне при расположении «кустами». Обратим внимание, что оборона готовилась как круговая, а позиции «фогистов» прикрывались автоматчиками.

Ооб состоял из трех рот по 216 огнеметов в каждой и подразделений обеспечения (всего 576 ФОГ, 440 чел. личного состава), транспорт ограничивался 27–30 автомашинами и повозками с 45 лошадьми.

Отдельные батальоны фугасных огнеметов, как правило, использовались централизованно и предназначались для обеспечения флангов и стыков соединений и объединений; удержания захваченных рубежей и плацдармов; отражения контратак и контрударов противника совместно со вторыми эшелонами или резервами; уничтожения (выжигания) гарнизонов долговременных инженерных сооружений и укрепленных зданий при ведении боевых действий в крупных городах, а также в составе подвижных отрядов заграждения. В крупных населенных пунктах, а также при выполнении специальных задач (поджог заграждений и различных объектов, участие в засадах, уничтожение отдельных целей и т. п.) боевой опыт показал возможность децентрализованного применения фугасных огнеметов. Все огнеметные части (отдельные роты и батальоны) входили в резерв Ставки ВГК и придавались фронтам для усиления.

Характерно, что накануне летней кампании 1943 года при подготовке крупной оборонительной операции в районе Курской дуги был выдан дополнительный заказ на бутылки с зажигательной смесью КС и огнеметы ФОГ. И не напрасно. Скажем, в бою 5 июля 1943 года 410-й стрелковый полк, оборонявшийся в центре боевого порядка 81-й стрелковой дивизии, смог удержать свои передовые позиции в районе Малоархангельска благодаря умелому использованию фугасных огнеметов, приданных 2-му стрелковому батальону полка. Огнеметанием и огнем противотанковых орудий и противотанковыми средствами пехоты подбито и сожжено 57 вражеских танков.

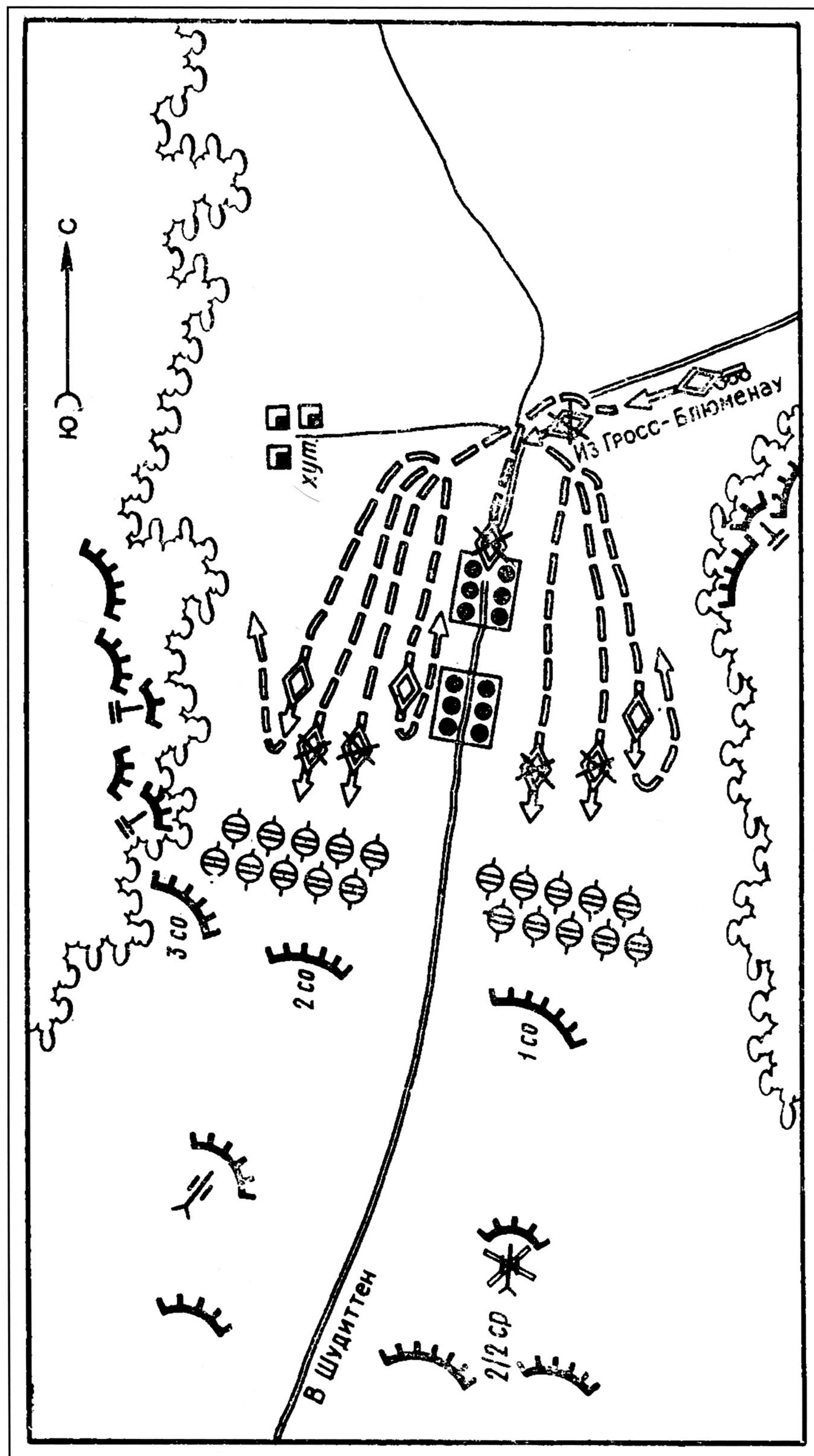
Показателен бой за Щучинковский плацдарм в ходе боев на правом берегу р. Днепра. 4-й отдельный

моторизованный противотанковый огнеметный батальон (командир капитан В. В. Костюченко) в течение 9–11 октября 1943 года мужественно оборонял плацдарм в районе деревни Щучинка, отражая атаки танков и пехоты противника к югу от деревни, и не позволил противнику прорваться к переправам через реку. Вынужденно заняв участок обороны шириной 3 км и глубиной всего 300 м, батальон установил на огневых позициях 246 ФОГов. Фугасные огнеметы заменили на этом участке противотанковые минные заграждения, для устройства которых просто не было средств. Бои этого батальона подтвердили, с одной стороны, эффективность применения огнеметов против танков при применении группами с замаскированных позиций, с другой — необходимость взаимодействия огнеметов с другими огневыми средствами. Так, утром 9 октября 6 танков противника с пехотой атаковали 3-ю роту батальона. Подпуская противника на ближние дистанции и вводя огнеметы в действие группами, огнеметчики уничтожили 3 танка и 60 солдат противника, отбив атаку (всего подорвано было 23 ФОГа). Также рота отбила повторную атаку, но при этом от огня артиллерии, минометов и танков врага потеряла около 40% личного состава и значительную часть материальной части. При этом танки противника открывали огонь по обнаруженным позициям огнеметчиков на безопасном удалении, пользуясь отсутствием противотанковых пушек (приданная противотанковая батарея была выведена из строя в начале боя) и невозможностью вести прицельный огонь расчетами имеющихся противотанковых ружей. Одновременно с этим противник силами до батальона пехоты с 13 танками и двумя бронемашинами атаковал позиции 2-й и части 1-й рот огнеметного батальона. Огнем автоматов, залпами групп огнеметов и ручными гранатами при поддержке дивизионной артиллерии огнеметчики отбили атаку, выведя из строя 4 танка и до 140 солдат противника. Но при этом 2-я рота потеряла до 50% личного состава. Противотанковые ружья к середине дня также были выведены из строя, переправить дополнительные огнеметы и боеприпасы через Днепр днем не представлялось возможным. В 15:10 началась новая атака танков противника с десантом пехоты на позиции 2-й и 1-й рот. Подпустив их на близкие дистанции, огнеметчики взорвали ФОГи, сметя их огненными струями пехотинцев с четырех танков противника и выведя из строя два из этих танков. Остальные танки использовали прежний прием — отойдя на безопасное расстояние, открыли огонь по позициям огнеметчиков. Потери последних достигли 75%. Противнику удалось оттеснить огнеметчиков, однако те продолжали отражать атаки на новых позициях — успешному взаимодействию танков и пехоты противника явно мешал ужас пехотинцев перед мощными огнеметами. В ночь на 10 октября батальон получил подкрепление — 85 бойцов, 3 противотанковые пушки, 5 ПТР. На следующий день подразделения батальона продолжали отражать атаки противника (в которых, кстати, использовали и свои ранцевые огнеметы) и, понеся большие потери, отошли на северо-восточную окраину деревни Щучинка.

Генерал-лейтенант Г. Г. Семенов описывал использование 13-го отдельного огнеметного батальона майора П. А. Гайдая для усиления обороны 21-й гвардейской стрелковой дивизии в октябре 1943 года: «Боевые порядки огнеметчиков располагались в основном в стыках между батальонами и полками, которые прикрывали подступы к городу с запада, юго-запада и северо-запада. В течение нескольких дней пехота и огнеметчики общими усилиями отбивали многочисленные атаки противника. Струи пламени, вырывавшиеся из огнеметов, не только сжигали вражеских солдат и технику, но и действовали на психику наступавших фашистов. Особенно в темное время суток».

В то же время фугасные огнеметы из средства только обороны превращались в средство огневой подготовки атаки укреплений противника. Еще в первую военную зиму ФОГи иногда устанавливали на сани или волокуши и использовали как «подвижные» огнеметы в наступательных боях. Тем более что в зимних условиях иначе не удавалось «подтянуть» ФОГи к позициям противника на дальность огнеметания — «неслышно» установить ФОГ в мерзлый грунт было практически невозможно. Иногда ФОГи в количестве до 20 шт. устанавливали на бронесани или волокуши и подвозили так за танками к позициям противника. Подрыв огнеметов в нужный момент здесь также производился экипажем танка. Выше уже рассказывалось о другом способе применения ФОГов в танковых войсках в этот же период — их установке на танки. Позднее ФОГи стали устанавливать и на самодельные колесные повозки. «Подвижные» ФОГи использовали при закреплении захваченных позиций и отражении контратак танков и пехоты противника. Такое применение ФОГов имело место в оборонительном сражении под Сталинградом.

Но чаще ФОГи приходилось «подтягивать» к позициям противника и устанавливать вручную, при этом огнеметчики могли действовать вместе с саперами. Например, на одном участке Западного фронта перед ночной атакой закопали на удалении всего 30–40 м от немецкой деревянно-земляной оборонительной насыпи с пулеметными и артиллерийскими амбразурами 42 (!) фугасных огнемета. С рассветом огнеметы были подорваны одним залпом, полностью уничтожив километр первой линии обороны противника. В этом эпизоде не может не восхищать мужество огнеметчиков, последовательно закапывавших 32-кг цилиндры в 30 м от пулеметной амбразуры противника. Бойцы 3-й роты 3-го омптоб, приданной 35-му гвардейскому стрелковому корпусу, в ночь на 5 декабря 1943 года, скрытно приблизившись к позициям противника, установили 50 ФОГов в 50–60 м от переднего края его обороны на рубеже Н. Светполь, Н. Стародуб и привели их в действе ранним утром непосредственно



Бой стрелков, артиллеристов и огнеметчиков-фогистов с вражескими танками у станции Шудиттен в начале февраля 1945 г.

перед броском пехоты в атаку. Физическое и моральное воздействие залпа на врага позволило занять передовые траншеи практически без потерь. В ходе Будапештской операции 5-й омптоб поддерживал наступление 214-го гвардейского стрелкового полка 73-й гвардейской стрелковой дивизии 19 и 20 ноября 1944 года на берегу Дуная в районе Батина. Огнеметчики установили ФОГи на фронте 1100–1200 м примерно в 100 м от передовых позиций противника и произвели залп в конце артиллерийской подготовки. Враг бросил окопы, и наши войска заняли их.

Еще один пример из опыта штурма Севастополя 7 мая 1944 года: «В 10.30 стрелковые дивизии первого эшелона перешли в атаку. На ряде участков атаке пехоты предшествовал подрыв фугасных огнеметов. Всего в полосе Приморской армии для поддержки атаки пехоты 7 мая было подорвано до 100 ФОГов, из них 38 ФОГов на участке 32-й гвардейской стрелковой дивизии». В апреле 1945 года командир 309-й стрелковой дивизии при штурме Бреслау привлек к огневой подготовке атаки батальон фугасных огнеметов — благо передний край обороны противника находился не более чем в 60 м от исходных позиций наших войск.

Воздействие на противника мощных залпов фугасных огнеметов помогало подготовить атаку и надежно подавить огневые точки противника буквально накануне броска своей пехоты. Хотя случалось, что залп десятков ФОГов в момент нашей атаки производил потрясающее впечатление не только на противника, но и на нашу пехоту, не предупрежденную заранее. Поднявшаяся было в атаку пехота нередко при огненном залпе ФОГов останавливалась и залегала, а то и поворачивала назад...

Даже в последнем периоде войны огнеметы оказывались эффективным противотанковым средством в городских боях. Интересное упоминание об этом находим в Указаниях командующего войсками 3-го Белорусского фронта маршала А. М. Василевского по использованию огнеметно-зажигательных средств в боях за населенные пункты от марта 1945 года: «В бою внутри города батальоны фугасных огнеметов действуют совместно с истребительно-противотанковыми артиллерийскими полками и артиллерийскими истребительно-противотанковыми бригадами, усиливая жесткость противотанковой обороны на захваченных рубежах (перекрестки улиц, площади, сады, парки, мосты). С одной артиллерийской батареей взаимодействует одно отделение фугасных огнеметов (8–10 ФОГ). Усиливая противотанковую оборону рубежа, огнеметчики одновременно являются непосредственным прикрытием артиллерийских батарей на случай внезапного прорыва танков и пехоты противника к огневым позициям артиллерии. Боевые порядки фогистов впереди, позади и с флангов артиллерийских батарей (круговая оборона). Кроме того, целесообразно использовать часть ФОГ в засадах: в переулках, проездах, балках, оврагах».

Огнеметы были и элементом «подвижных заграждений». Можно даже сказать, что «фогисты» стали первыми «подвижными отрядами заграждений», способными быстро маневрировать для организации устойчивой противотанковой и противопехотной обороны. С организацией подвижных отрядов заграждений в инженерных войсках «фогистов» стали придавать им. В приказе по войскам 3-го Прибалтийского фронта от 12 мая 1944 года о подготовке к наступательным действиям предусматривалось: «В каждой стрелковой дивизии создать подвижные отряды заграждения в составе одного саперного взвода (армейские саперы), батареи ПТ орудий (ИПТАП), пулеметного взвода и двух отделений ФОГ для прикрытия флангов».

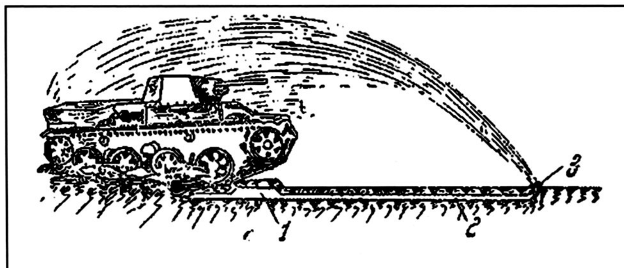
Примером использования ФОГов в комплексе с другими средствами при организации ПТО служит бой, произошедший в начале февраля 1945 года у станции Шудиттен (на Земландском полуострове). Стрелковому взводу была поставлена задача не допустить прорыва танков противника из Гросс-Блюменау в направлении Шудиттен. Взвод усилили двумя 76-мм орудиями и отделением фугасных огнеметов в количестве 20 штук. Чтобы перехватить шоссе, командир взвода выбрал для обороны позицию между двумя лесными массивами, там, где они ближе всего сходились к шоссе. Орудия расположились позади боевых порядков пехоты, ФОГи установили по обеим сторонам дороги в два ряда по 10 штук в каждом. На самом шоссе установили мины, поэтому огнеметы расположили на некотором удалении от обочин шоссе в 12–15 м друг от друга. Лес по бокам от шоссе был практически непроходим для танков, а соседние взводы, занимавшие оборону в лесу, обеспечивали фланги от фашистской пехоты. Это позволило организовать на этом участке эшелонированную ПТО — позади взвода кроме орудий расположили еще один взвод, также усиленный отделением фугасных огнеметов. Около полудня перед фронтом взвода показались мотоциклисты и бронетранспортер с пехотой. После первых же выстрелов с нашей стороны мотоциклисты и бронетранспортер повернули обратно, а вскоре из-за поворота шоссе показались фашистские танки. Позади них по обеим сторонам шоссе группами двигались автоматчики. 76-мм орудия дали залп бронебойными снарядами. Заметив орудия, фашистские танки вступили с ними в огневой бой. Головной танк загорелся, но и одно наше орудие было разбито прямым попаданием снаряда. Машины противника приближались, ведя огонь на ходу по противотанковому орудию за позицией взвода. Пехотинцы и огнеметчики на замаскированных позициях не открывали огня. Внимание гитлеровских автоматчиков отвлекали пулеметчики соседних взводов, ведя огонь из леса. Один из танков противника наехал на мину и остановился. Когда остальные начали обходить его с разных сторон, командир взвода дал команду огнеметчикам. Десять фугасных огнеметов, включенных одновременно, об-

рушили на врага горючую жидкость. Вспыхнули сразу два танка, гитлеровские пехотинцы метнулись назад (типичное воздействие не пехоту одновременно пущенных мощных огневых струй), тем более что некоторые из них сами попали под струю, падали в мокрый снег, кувыркались, стараясь погасить пламя. Автоматчики взвода по команде командира взвода открыли по ним огонь. Однако германские танки продолжали атаку. Из-за горящих машин и стоявшего на шоссе с разорванной гусеницей танка показались новые. Они двигались на позицию взвода, ведя интенсивный огонь из орудий и пулеметов. Когда фашистские машины почти вплотную подошли к хорошо замаскированным огнеметам, были включены остальные ФОГи и поражены еще две машины. Попытка прорыва противника не удалась, на поле боя он оставил 6 танков и свыше 30 убитых солдат.

Поиски новых конструкций

В феврале 1942 года был запатентован **фугасный огнемет** братьев В. С. и Д. С. Богословских (который правильнее было бы назвать огнеметной фугасной миной), который не превращал наступавшие танки в груды обгоревшего металла, а лишь «выводил из строя команду (экипажи)» (как сказано в описании изобретения). Он обходился значительно дешевле противотанковых мин и был вполне безопасен в обращении. Перед боем заправленный самовоспламеняющейся жидкостью металлический или резиновый резервуар с длинной трубкой закапывался в грунт или снег так, чтобы наружу торчал только ее передний загнутый конец с выходным отверстием. Когда на едва заметный холмик наезжал вражеский танк, резервуар сжимался под весом вражеской машины и выталкивал через трубку мощную струю горючей смеси (около 20 л за выстрел), обливающей танк. Поле, заминированное такими огнеметами, при прохождении танковой части противника изрыгало десятки огненных фонтанов, брызжущих во все стороны. Но свидетельств производства и применения данного оружия на поле боя не обнаружено (авторское свидетельство на данное предложение выдано уже в 1946 году).

В оборонительных боях для отражения танковых атак противника использовались и импровизированные, и «полуимпровизированные» огнеметы. В осажденной Одессе, например, по предложению инженера А. И. Лещенко, выпускались траншейные огнеметы на основе бытовых газовых баллонов с шлангом-брандспойтом и дальностью огнеметания до 35 м (в отличие от британских «Харви» эти огнеметы нашли боевое применение). В Ленинграде уже в августе 1941 года специалисты Научно-исследовательского химического института ВМФ предложили использовать имеющиеся в городе узлы и агрегаты устаревших огнеметных («химических») танков ХТ-133 с пневматическими огнеметами для изготовления стационарных огнеметов СО-1. Положительное заключение по предложению дала комиссия по рассмотрению и реализации оборонных предложений, созданная при горкоме ВКП (б), возглавлявшаяся академиком Н. Н. Семеновым и включавшая ведущих ученых: А. Ф. Иоффе, Б. Г. Галеркина, Я. Б. Зельдовича, Ю. Б. Харитона, А. А. Петрова и др. На оборонительном рубеже под Ленинградом было установлено 30 таких огнеметных точек группами по 2–4 огнемета для борьбы с танками, мотомехчастями и пехотой противника. Предложенные там же, в Ленинграде, 3 ноября 1941 года военинженером 2 ранга И. Е. Белинским огнеметы на основе кислородных, ацетиленовых, водородных баллонов не изготавливались в силу громоздкости оборудования и малой дальности огнеметания.



Фугасный огнемет по патенту братьев В. С. и Д. С. Богословских (огнеметная фугасная мина), февраль 1942 г.

Разработка новых «химсредств» продолжалась в Ленинграде даже в тяжелейший период блокады. Не все предложения нашли практическое применение, но они служат свидетельством напряженной работы по поиску новых средств борьбы с врагом.

В августе 1941 года Г. Г. Фейгин, конструктор судостроительного завода им. Марти, предложил проект «винтовочного огнемета для поражения танка противника». Проект был отклонен ввиду того, что на вооружении уже состоял более эффективный ранцевый огнемет РОКС.

Осенью 1941 года доцент Политехнического института С. Е. Захаренко предложил командованию Ленинградского фронта проект «огнеметной мины», предназначенной «для поджигания автомобилей, бронемашин, танков и прочего транспорта противника, пересекающего определенный участок местности или дороги» (этот проект разыскал петербургский исследователь Р. А. Панов). По сути, «мина» представляла собой однозарядный поршневой фугасный огнемет с оригинальной системой воспламенения порохового заряда и струи огнесмеси. Электровоспламенитель порохового заряда срабатывал от пневматического датчика цели — в качестве такового служил уложенный поперек дороги резиновый шланг, на конце которого крепилась груша с медным контактом, окруженная «контактной обоймой». При наезде цели на шланг груша раздувалась и замыкалась электроцепь. Струя огнесмеси, вылетая из сопла насадки, должна была разбивать размещенную там ампулу с

серной кислотой и бертолетовой солью, реакция последних и воспламенила бы огнесмесь. Изготавливать «мину» Захаренко предлагал из недифицитных материалов — «фарфора, стекла, дерева или пластмассы». 13 и 24 октября «мина» Захаренко была испытана представителями инженерного и химического управлений Ленинградского фронта. Хотя, по мнению комиссии, мина нуждалась лишь в незначительных доработках, начальник отдела химзащиты Ленинградского фронта полковник А. Г. Власов в своем докладе от 19 декабря 1941 года указал ряд недостатков «мины» и сделал заключение: «в настоящее время ценности не представляет».

В ноябре 1941 года заведующий лабораторией коллоидной химии Ленинградского отделения Всесоюзного института удобрений, агропочвоведения и агротехники кандидат химических наук Г. И. Фукса представил в Главное военно-химическое управление РККА обстоятельную докладную записку, в которой предлагал: «...создавать вокруг движущегося танка (или самолета) аэрозоль взрывчатого вещества в виде тумана. Для этой цели могут быть использованы жидкие взрывчатые вещества, истинные растворы взрывчатых веществ в подходящих растворителях или их коллоидные растворы». При этом Фукс предполагал снаряжать такими растворами «ранцевые распылители», ручные гранаты или артиллерийские снаряды. Автор записки признавал, что его опыты не вышли за пределы лабораторных. Предложение осталось без ответа. Однако здесь можно увидеть один из прототипов объемно-детонирующих боеприпасов, получивших большое развитие в последние десятилетия, в том числе и как средство борьбы с бронетехникой.

В конце 1942 года ленинградский изобретатель А. Л. Евфарицкий (кстати говоря, имевший инвалидность) предложил проект «противотанкового автоматического огнемета». Его «огнемет» по своей схеме был мало интересен, хотя датчик цели («адаптор») он выполнил оригинально, причем так же, как и Захаренко, выбрал пневматическую схему со сжимаемым шлангом либо с рядом подкидываемых на пути машин противника «мотоциклетных или автомобильных шин (камер)». По мнению инженера-капитана Здозненко, дававшего отзыв на проект, он не содержал каких-либо преимуществ перед имевшимися на вооружении огнеметами. Евфарицкий продолжал обращаться в высокие ленинградские инстанции. Но начальник Специальной фронтовой испытательной химической лаборатории В. П. Цыбасов, которому материалы попали на новый отзыв, 17 февраля 1943 года фактически подтвердил отрицательный вывод по проекту.

Велись поиски и в иных направлениях. В сентябре 1941 года запатентовано «Устройство для поджигания железнодорожных составов» З. Ф. Колосова, являющееся фактически диверсионной зажигательной миной. Вместо фугасной мины, взрывающейся при прогибе рельса от тяжести проходящего поезда, изобретатель предложил огнемет, располагаемый под шпалами между рельсами. При прохождении железнодорожного состава огнемет приводится в действие, обдавая снизу вверх огненным фонтаном проходящий поезд и зажигая его весь, по всей его длине.

Но вернемся к теме фугасных огнеметов.

Германия

Для использования в системах оборонительных сооружений с 1943 года на вооружении вермахта состоял стационарный «оборонительный огнемет» модели 1942 года — **Abwehrflammenwerfer 42,** буксировавшийся на колесном прицепе. Его конструкция была практически точной копией советского фугасного огнемета ФОГ-2, действие которого произвело исключительно сильное впечатление на германскую пехоту и танкистов еще в боях под Москвой. В емкости огнемета содержалось 30 л зажигательной смеси, которых хватало для создания огненной струи длиной 50 м и удержания ее в течение 3 секунд. При этом образовывалась зона сплошного огня высотой 3 м и шириной до 18 м. Однозарядное устройство вкапывалось в землю так, что выступал лишь конец брандспойта, направленный в сторону противника. Огнеметы модели 1942 года обычно устанавливались перед оборонительными рубежами германских войск и приводились в действие проволокой, за которую цеплялась пехота противника. Стоит, впрочем, отметить, что немцы охотно использовали и множество трофейных образцов, какие им удалось захватить. Есть сведения о проведении в годы войны войсковых испытаний одного из вариантов огнемета модели 1942 года, предназначенного для сбрасывания с самолетов. Всего за период войны изготовлено 51 920 огнеметов модели 1942 года.



Немецкий стационарный одноразовый фугасный «оборонительный огнемет» модели 1942 г. — Abwehrflammenwerfer 42. Его конструкция была практически точной копией советского фугасного огнемета ФОГ.



Немецкий «оборонительный огнемет» модели 1942 г. — Abwehrflammenwerfer 42.

В Германии была спроектирована также оригинальная термитная противотанковая мина (фугас) направленного действия: за счет формы и неравномерной прочности ее корпуса при взрыве формировалась направленная струя высокотемпературного пламени. Документация по этим разработкам была передана в Японию, где на их основе создали тяжелое устройство, способное якобы поразить на дистанции в 300 м средний танк. Вскоре, впрочем, устройство было переделано в бомбу «Сакурадан» для самолетов «камикадзе».

США

«Одноразовые» фугасные огнеметы-мины, казалось бы, отошли в прошлое после Второй мировой войны. Однако по опыту первых же послевоенных локальных конфликтов в американской армии выработали оригинальную схему импровизированного фугасного огнемета для заграждения путей движения танков и автотранспорта противника. Замаскированно устанавливалась, например, 21-литровая бочка с напалмом днищем в сторону «огнеметания», за ней примерно в двух метрах — инженерный кумулятивный заряд. При подрыве последнего (с помощью, например, проволоки-растяжки через дорогу либо управляемо — по электрокабелю) воспламененный напалм выбрасывался в сторону противника.

ПРОСТО ОГОНЬ

В ответ на появление на поле боя наших тяжелых танков, которые не могла поразить противотанковая артиллерия вермахта, немцы разработали инструкцию для своих войск по борьбе с советскими тяжелыми КВ и ИС, в которой рекомендовалось облить танк ведром бензина и поджечь. Храбрецам за уничтоженный советский танк полагался Железный крест. Но желающих бежать в атаку с ведром наперевес что-то не нашлось...

Тут немцы не были оригинальны. Еще в 1925 году риффы в Марокко использовали свою тактику против французских танков — остановив танк на горной дороге, они бросались к нему, чтобы облить бензином и поджечь. Тактику почти самоубийственную — такие группки легко расстреливались следующими сзади машинами.

Использовали германцы и другой опыт борьбы с танками зажигательными средствами. В учебном фильме вермахта и Памятке по ближней противотанковой борьбе издания аж 1944 года немецким солдатам рекомендовалось использовать в качестве ближнего противотанкового средства канистру с бензином и привязанной к ней ручной гранатой. Получалась этакая зажигательная супербутылка...

Иногда огнесмесь применялась без всяких технических ухищрений. Особенно при «выжигании» гарнизонов укреплений, когда атакующий уже подошел к ним вплотную и обложил. Скажем, в 1941 году немецкие саперы выливали ведра бензина в вентиляционные отверстия советских дотов в укрепрайонах линий Сталина — Молотова, затем бросали в них гранату. Подземный пожар уничтожал гарнизон. Вермахт выжигал бензином партизан в одесских каменоломнях и подземельях Севастополя.

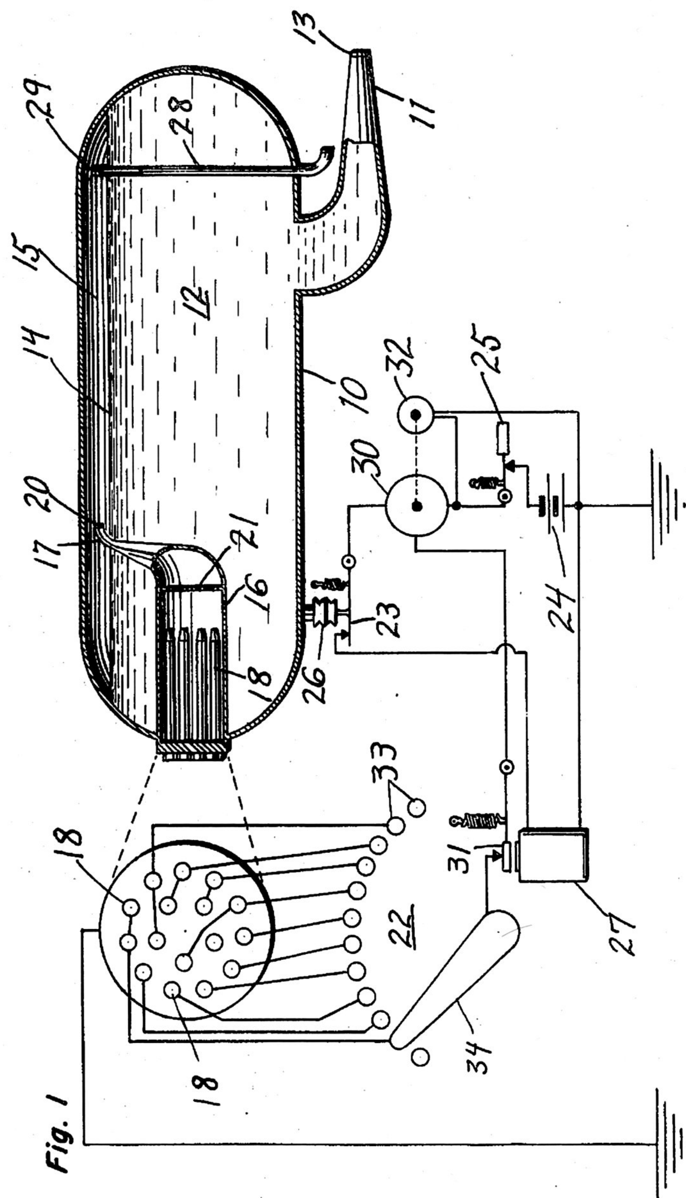
Но и за это пришло возмездие. В «Сводке обобщенного боевого опыта» 8-й гвардейской армии при взятии Берлина описан такой эпизод: «Сильным пулеметным огнем и фаустпатронами со стороны Ангальтского вокзала и укрепленных домов по Меккерн и Бергерштрассе... было задержано продвижение двух наступающих стрелковых полков. Приданные полкам огневые взводы установили 6 ФОГов в направлении вокзала, 6 ФОГов на Меккернштрассе южнее вокзала и 12 ФОГов на западной стороне Бергерштрассе западнее вокзала. Подрывом огнеметов было создано несколько очагов пожаров. Гарнизон противника, оборонявший вокзал, укрывшись в подвалах, продолжал оказывать сопротивление. Ворвавшиеся в вокзал стрелки и огнеметчики проделали четыре пролома в полу. Влили туда огнесмесь из 4 ФОГов и зажгли ее. Укрывшийся гарнизон противника был полностью уничтожен».

Американцы при штурме острова Иводзима в том же 1945 году выкуривали японцев из подземных коммуникаций (где те держались почти 3 месяца без продуктов и воды) следующим способом: по-

July 5, 1960 C. N. HICKMAN 2,943,673

FLAME THROWER

Filed May 27, 1945 2 Sheets-Sheet 1



Inventor

CLARENCE N. HICKMAN

By Fred S. Lockwood and Henry Berk

Attorneys

Рисунок из патента на мощный дальнобойный фугасный огнемет с электрическим воспламенением вышибного заряда из двухосновного пороха. Патент заявлен в мае 1945 г. Кларенсом Хикманом, известным своими работами в области метательного и ракетного оружия.

терны заливались водой, а затем бензином, который поджигался (бензин по воде распространяется во все закоулки подземелья, и от него нет спасения). При штурме форта Драм (знаменитый «железобетонный броненосец») в Манильском заливе американцы уничтожили японский гарнизон, залив внутрь форта несколько тонн бензина. Форт выгорел дотла.

Другое направление — огневые заграждения в обороне. В системе обороны южных берегов Англии в 1940 году огню отводилась особая роль — любой пироманьяк пришел бы в восторг, если бы ему удалось ознакомиться с приспособлениями, призванными превратить берег Англии для высадившихся немцев в огненный ад. Самый простой из предоженных способов — просто разливать огнесмесь (25% бензина, 75% солярки) самотеком со склона или с помощью простейших насосов. Было рассчитано, что для создания шестиминутного очага возгорания требуется 910 л огнесмеси. Горючее можно было также «паковать» в бочки, превращая их в импровизированные зажигательные фугасы. Закопанные на дороге, они поджигались с помощью электродетонатора. Вскоре был разработан улучшенный фугас — его можно было замаскировать на обочине, и в нужный момент вышибной заряд отправлял горящую бочку прямо на колонну техники.

В частях местной обороны формировали группы истребителей по три человека для действий из засады по медленно движущемуся танку все по той же «тактике риффов». Один ополченец из группы должен был воткнуть стальной штырь или балку межу гусеницей и ведущим колесом танка, второй набросить на танк кусок ткани, третий облить его бензином из канистры, после чего второй номер поджигал его заранее подготовленным зажигательным приспособлением.

Наконец, на пляжах, а также по дну на некотором удалении от берега планировалось проложить трубы с размещенными в них через равные промежутки клапанами. Когда десантные суда подходили вплотную к берегу, клапаны открывались, нефть из труб всплывала и поджигалась, создавая стену огня.

Огнеметы противовоздушной обороны тем временем поджидали самолеты Люфтваффе — так, тяжелый стационарный вариант выдавал вертикально вверх факел высотой около 30 м. Еще один тяжелый, но самоходный вариант импровизированного бронеавтомобиля имел чуть меньшую вертикальную дальность огнеметания. На побережье также должны были дежурить уже упоминавшиеся «Василиски» — самоделки в виде забронированных грузовиков с огнеметами.

«Холодный» послевоенный мир

Человек, изобретающий ужасное оружие, делает для дела мира больше, чем тысячи кротких апостолов.

Т. Герцль, 1895 г.

Сразу после войны интерес к струйным огнеметам начал падать. Но последовала война в Корее (1950–1953 года), затем во Вьетнаме (1965–1973 года), надолго заполыхал Ближний Восток... В Корее и Вьетнаме огнеметное оружие получило второе дыхание. Огнеметы развивались с учетом боевого опыта Второй мировой и всех последних достижений военной техники. Характерно, что наибольшее внимание разработкам новых видов зажигательного оружия во второй половине XX века уделялось именно в двух мировых сверхдержавах — СССР и США. И это в период всеобщей эйфории по поводу появления нового «абсолютного оружия», то есть ядерного (кстати, одним из главных поражающих факторов ядерного взрыва является все тот же термический, то есть зажигательный, эффект). Зажигательное оружие не потеряло своего значения и сегодня. Более того, армии крупнейших стран мира оснащаются все более эффективными и современными видами зажигательного оружия.

В проведении внешней политики США применение зажигательного оружия стало одним из важных средств. При этом напалм не был единственным среди них, но на долгие годы стал наиболее известным. В послевоенные годы американская армия в больших масштабах использовала авиационное зажигательное оружие в так называемых локальных войнах. Только за два последних года войны в Корее американская авиация применила около 200 тысяч напалмовых бомб, а всего за эту войну было израсходовано (по оценкам) 100 000 тонн зажигательных боеприпасов. В итоге из 75 тысяч домов Пхеньяна 70 тысяч было уничтожено огнем. Зажигательные боеприпасы применялись в среднем в 25% самолето-вылетов в целях непосредственной авиационной поддержки наземных войск и 70% вылетов на бомбардировку объектов тыла. Опыт боевых действий в Корее подтвердил, что зажигательное оружие имеет высокую эффективность не только как средство создания пожаров в тылу, но и как средство уничтожения живой силы и техники на поле боя.

При ведении войны в Юго-Восточной Азии американские войска особенно широко использовали огнеметно-зажигательные средства. Настоящую напалмовую войну США развернули во Вьетнаме. В наибольших количествах напалм стал применяться с 1966 года, когда американская авиация за год сбросила почти 55 тысяч тонн напалма. С 1968 года американцы, раздраженные собственной неспособностью справиться с растущим партизанским движением, перешил во Вьетнаме к тактике «выжженной земли» в самом буквальном смысле этого слова. Заокеанский опыт был широко использован Израилем в ходе военных действий на Ближнем Востоке. Внезапное массированное применение авиацией Израиля напалмовых бомб по находящимся на открытой местности живой силе, автомашинам, танкам и другой боевой технике арабов позволило нанести им значительные потери. До 75% общего числа потерь арабских войск в войне 1967 года составили пораженные напалмом. Масштабы применения наиболее эффективных видов зажигательного оружия постоянно росли. Если во Второй мировой войне США израсходовали 14 тысяч тонн напалма, в Корее — 32 тысяч тонн, в Юго-Восточной Азии — (с 1961 по 1972 год) примерно 372 тысяч тонн. В последние годы войны во Вьетнаме зажигательные бомбы составляли почти 40% общего количества авиационных боеприпасов, а в некоторых операциях на их долю приходилось до 70% всей бомбовой нагрузки.

Зажигательные вещества при определенных условиях оказываются довольно эффективным средством для поражения живой силы. По оценке специалистов, массированное использование, например, авиационных зажигательных боеприпасов в ряде случаев в 4–5 раз эффективнее, чем фугасных средств при одинаковом их расходе. Зажигательными средствами можно успешно выводить из строя или уничтожать боевую технику, включая танки. Особая роль отводится при этом дезорганизации боевых порядков и тыла противника. При этом зажигательные вещества доступны по исходному сырью — нефтепродукты и полимеры — и сравнительно несложны в технологии производства. С другой стороны, зажигательные средства эффективны против неподготовленных и плохо укрытых войск, для войск, хорошо знающих свойства зажигательных средств и способы защиты от них, они менее опасны. Но вернемся к нашей теме «наземных» огнеметов.

«ЗРЕЛОСТЬ» ОГНЕМЕТНЫХ ТАНКОВ И САМОХОДНЫХ ОГНЕМЕТОВ

«Звездный час» танки и бронемашины, вооруженные струйными огнеметами, пережили в годы Второй мировой войны, однако и после ее окончания их развитие не прекратилось. Проследить это можно на примере вооруженных сил СССР и США, хотя работы над огнеметными танками велись и в других странах (скажем, в Великобритании испытывалась огнеметная модификация танка «Центурион»). Заметим, что огнеметные танки повсюду продолжали создаваться на шасси наиболее массовых и широко применяемых линейных танков.

США

Корейская война 1950–1953 годов подтвердила эффективность применения различных видов огнеметно-зажигательного оружия. Это относилось и к огнеметным танкам (самоходным огнеметам), которым эта война дала дополнительный толчок развития.

Так, американцы в начале боевых действий в Корее применяли огнеметные танки конструкции периода Второй мировой войны, к числу которых относились обычные легкие М24, М3 или М5 и средние танки М4 «Шерман» с огнеметами, установленными в дополнение к обычному пушечно-пулеметному вооружению.

Огнеметные средства сухопутными войсками, как правило, применялись для уничтожения (подавления) и деморализации живой силы наступающего и обороняющегося противника, а также для уничтожения вооружения и боевой техники. Танковые огнеметы широко применялись для борьбы с живой силой в траншеях, ДОС, зданиях, укрытиях, окопах, пещерах и др. Огнеметные танки в наступлении и обороне использовались в тесном взаимодействии с пехотой.

В обороне огнеметные танки располагались в окопах, на обратных скатах высот для прикрытия огнеметанием важных подступов к обороняемой позиции. В инструкциях и наставлениях обращалось особое внимание на недопустимость преждевременного огнеметания по отдельным разведывательным и мелким группам наступающих, указывалось на целесообразность и необходимость использования всех огнеметных средств для отражения атаки основных сил наступающего противника путем массированного огнеметания на важнейших участках обороны в тесном взаимодействии с огневыми средствами пехоты.

Применялись в Корее и импровизации в форме, например, «огнеметной системы», включавшей резервуар от танкового огнемета М3-4-3 и выносной брандспойт от ранцевого огнемета М2-2 или М2А1 с длинным шлангом. Для проведения атаки «система» размещалась на бронированном носителе (бронетранспортере или частично бронированном 0,5-т автомобиле), огнеметание велось пешим огнеметчиком из выносного брандспойта либо из несъемного брандспойта — тут можно найти отражение и опыта американских танковых огнеметов POA-CWS 75-H1 в 1945 году на Окинаве, и германского огнеметного бронетранспортера Sd. Kfz 251/16. Сходные условия боевых действий приводили и к сходным решениям. В оборонительном бою весьма габаритная резервуарная группа огнемета в связи помещалась в укрытии, а брандспойт выносился в окоп или траншею.



Огнеметная аппаратура «Уосп» Mk IIC, смонтированная открыто на полноприводном автомобиле «Виллис». Современная реконструкция.

В Корее танковые огнеметы снаряжались несколькими типами смесей. Незагущенные (легкие) огнесмеси представляли собой смеси тяжелого жидкого топлива или очищенного картерного масла с моторным топливом. Они легко воспламенялись и давали широкую струю пламени с ответвлениями, накрывая таким «веером» большую площадь перед собой, но эффект это давало на дальностях, меньших даже дальностей, установленных для стрельбы легкой смесью, — значительная часть сгорала до достижения цели. Вязкие (напалмовые) огнесмеси давали вдвое большую дальность огнеметания. Велись дальнейшие работы по их совершенствованию. Применяется «Напалм 1» (NP1) на основе бензина с загустителем М4 (более дешев, чем М1, для танковых огнеметов содержание загустителя — 3–9%). Для увеличения текучести вязких огнесмесей к ним добавляли некоторые присадки и воду.

О применении в Корее британских «Черчилль Крокодайл» уже сказано выше.

Опытный самоходный огнемет Т65 «Ирокез»

В 1952 году, то есть в разгар Корейской войны, были построены и испытаны два экземпляра опытного самоходного огнемета Т65. Огнеметная аппаратура «Ирокез» канадского производства была смонтирована на гусеничном бронированном шасси самоходной артиллерийской установки М18. С самоходки

сняли башню, установив на ее месте низкую неподвижную закрытую бронерубку, в лобовом листе которой справа установили брандспойт огнемета.

Опытный огнеметный танк Т66

В том же 1952 году закончились испытания опытного огнеметного танка Т66 на базе танка М47 «Паттон II» с пневматическим огнеметом М6, однако на вооружение его не приняли. Также ставился огнемет М7-2 (Е25-30). Упоминается дальность огнеметания до 150–200 м, хотя более реально выглядит значение «до 100 м» — из-за большого разбрызгивания струи.

В 1959 году прошел испытания новый огнемет М7-6 с максимальной дальностью огнеметания 190 м вязкой огнесмесью с загустителем М1 и до 273 м огнесмесью с загустителем М4.

Огнеметный танк М67

На шасси среднего танка М48 «Паттон III» был построен опытный огнеметный Т67. Как и в Т66 на базе М47, огнемет устанавливался в башне вместо 90-мм пушки. Брандспойт огнемета уже привычно маскировался под пушку, даже с имитацией дульного тормоза. Хотя внешне огнеметный Т67 все же отличался от линейного М48А1 несколько более толстым и коротким стволом «орудия».

После испытаний Т67 было принято решение переоборудовать в огнеметный вариант 73 танка М48А1. Танк поступил на вооружение под обозначением М67. Огнеметная аппаратура М7-6 включала оборудование подачи огнесмеси М7, состоявшее из резервуара, жидкостных коммуникаций и системы давления, и брандспойт М6 (до принятия на вооружение имел обозначение Е28-30R1). Брандспойт имел сменные форсунки диаметром 19 или 22 мм. Угол возвышения огнемета — до +12°. Огнеметание производилось давлением сжатого газа, воспламенение струи огнесмеси — бензино-электрической «зажигалкой» с двумя электросвечами напряжением 24 кВ. В корпусе размещались резервуар для огнесмеси емкостью 1440–1500 л, бак с бензином для «зажигалки» емкостью 38,5 л, девять баллонов со сжатым воздухом общей емкостью 283 л. Для огнеметания использовалась вязкая огнесмесь с загустителем марки М1 (напалм) или М4. Дальность огнеметания смесью с загустителем М1 — до 185 м, с загустителем М4 — до 280 м (как заявлялось). Стрельба была возможна непрерывной струей продолжительностью 55-60 секунд, использовав весь «огнезапас», но чаще «выстрелы» длились 2–3 секунды, емкость выстрела — 18,6 л. Зенитный 12,7-мм или 7,62-мм пулемет в командирской башенке на крыше башни сохранялся.

Экипаж огнеметного танка, в отличие от линейного, включал трех человек — при отсутствии пушки заряжающий стал лишним. Стрельбу из огнемета вел наводчик, используя перископический прицел. Хорошее бронирование базового танка вполне отвечало



Огнеметный танк М67 Корпуса морской пехоты производит огнеметание, 1966 г.



Танк М67 во Вьетнаме, 1968 г.



Огнеметный танк М67 1-го батальона 3-го полка 3-й дивизии морской пехоты США, январь 1966 г.

задачам огнеметного танка с огнеметом в качестве основного вооружения.

Огнеметный танк выпускался компанией «Крайслер» с 1955 года и имел несколько модификаций — M67 (на базе танка M48A1), M67A1 (на базе M48A2), M67A2 (на базе M48A3). На танке M67A1 ставилось улучшенное оборудование подачи огнесмеси M7A1 с уменьшенным до 1430 л (378 американских галлонов) запасом огнесмеси при прежнем брандспойте, соответственно вся огнеметная аппаратура получила обозначение M7A1-6.

Характерно, что первые поставки огнеметных танков M67 шли в Корпус морской пехоты. Не менее характерно, что в ходе боевых действий во Вьетнаме (1965–1973 годы) американский огнеметный танк M67 был признан наиболее удачной модификацией среднего танка M48 для специфических условий войны в Индокитае. Малый возимый в танке запас огнесмеси не позволял использовать M67 в глубоких рейдах, обычно они использовались в системе обороны баз. После снятия с вооружения огнеметные танки M67 долгое время содержались в резерве.

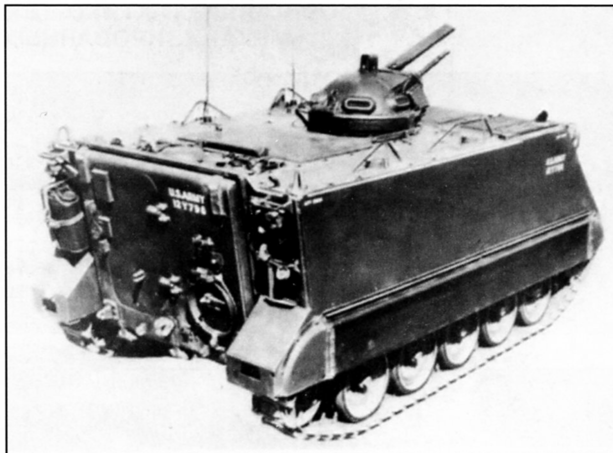
Тактико-технические характеристики M67A1

Масса — 47,6 т
Экипаж — 3 человека
Длина — 8,4 м
Ширина — 3,63 м
Высота — 3,0 м
Клиренс — 0,42 м
Пулеметы — 1x12,7-мм или 1x7,62-мм
Огнемет — 1 (M7–6)
Толщина брони:
— корпус — 110–51 мм
— башня — 152–51 мм
Двигатель — бензиновый AVI-1790-8 «Континенталь»
Мощность двигателя — 850 л. с.
Максимальная скорость хода — 48 км/ч
Запас хода — 310 км

Самоходный огнемет M132

Вьетнамская война дала следующий — и весьма сильный — толчок развитию огнеметно-зажигательного вооружения. Кроме широко освещавшегося средствами массовой информации применения авиационных зажигательных боеприпасов ВВС и армейской авиацией США широкое применение в сухопутных войсках и частях морской пехоты нашли ранцевые, танковые и самоходные огнеметы.

В частности, вьетнамская война породила самоходный огнемет M132 «Зиппо» (так, впрочем, в США именуют все огнеметные машины — по популярной марке дешевых бензиновых зажигалок Zippo). Это был гусеничный плавающий БТР M113, вооруженный пневматическим огнеметом M10-8 с дальностью огнеметания до 150–180 м. Разработку огнеметной модификации своего БТР компания «Фуд Мэшинери Корпорэйшн» (разработчик и производитель базового M113) начала в 1963 году, и уже в конце этого года FMC представила прототип. Брандспойт M8 огнемета устанавливался в передней части корпуса во вращающейся башенке спаренно с 7,62-мм пулеметом. Внутри корпуса БТР в районе десантного отделения монтировались 4 резервуара с огнесмесью по 189 л (50 американских галлонов) и 4 баллона со сжатым газом (давление сжатого газа — 210 кг/см^2). То есть возимый запас огнесмеси составлял 756 л. Модификация M132 имела бензиновый двигатель, но уже с 1964 года выпускалась модификация бронетранспортера M113A1 с дизельным двигателем, соответственно появилась и модификация самоходного огнемета M132A1. Внешне она отличалась от M132 формой кожуха брандспойта. Сектор наведения огнемета по вертикали довольно велик — от -11° до +55° (что позволяло в том числе вести огнеметание по горизонтальным целям по навесной траектории), наведение по горизонтали — круговое.



Самоходный огнемет M132. Вид сзади-справа. Хорошо видна поворотная башенка с огнеметом и пулеметом.



Самоходные огнеметы M132 в действии.

Производство самоходных огнеметов M132/M132A1 велось в 1964–1967 годах. Огнеметную аппаратуру поставляла «Консолитэйтед Дизель Электрик Корпорэйшн».

На каждые пять самоходных огнеметов в войсках предусматривалась одна смесительно-зарядная станция M4A2, смонтированная на грузовом автомобиле или M45 на гусеничном шасси.

ОСНОВНЫЕ ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ «МЕХАНИЗИРОВАННЫХ» ОГНЕМЕТОВ АРМИИ США

Наименование огнемета	Емкость для огневой (зажигательной) смеси, л	Продолжительность непрерывного огнеметания, с	Максимальная дальность эффективного огнеметания, м	Боезапас		Давление огнесмеси, кг/см²
				Количество отдельных выстрелов	Давление воздуха в баллонах, кг/см²	
M10–8 (самоходный M132A1)	760	30–40	150–180	15	210	25
M7A1–6 (танковый M67A2)	1300–1400	55–70	180–230	Более 30	200–210	25



Самоходный огнемет M132A1 в действии.

Тактико-технические характеристики M132A1
Масса — 10,8 т
Экипаж — 2 человека
Пулеметы — 1х7,62-мм
Огнемет — 1 (M10–8)
Двигатель — дизельный 6V53 «Дженерал Моторз»
Мощность двигателя — 212 л. с.
Максимальная скорость хода — 61 км/ч
Запас хода по суше — 320 км

Достаточно характерно для американцев было стремление действовать на противника массированным выбросом горящей огнесмеси. M132A2, например, вел огнеметание не только очередями, но и одной мощной струей длительностью до 32 секунд. Это во многом было связано с невозможностью обнаружить конкретные цели и заменой прицельного огня «профилактическим» огнеметанием по зарослям, где «могли бы находиться партизаны». Между тем, по отзывам американских специалистов, тот же самоходный огнемет M132 был наиболее эффективен при огнеметании по точечным целям. Метод же «сплошной поливки» приводил к огромному расходу огнесмеси. Это требовало ускорять приготовление огневой смеси и снаряжение ею самоходных огнеметов. В срочном порядке начали разработку более производительной, а главное — подвижной смесительно-снаряжательной установки на шасси гусеничного транспортера M548A1, унифицированном с шасси M113A1. Такая смесительно-снаряжательная установка под обозначением M54E1 якобы использовалась во Вьетнаме.

Во Вьетнаме, как и в Корее, использовались и различные импровизации «бронеогнеметов». Одна из наиболее любопытных — струйный огнемет на речном бронекатере («мониторе»). Все для того же «профилактического» огнеметания по прибрежным зарослям, где могли находиться засады партизан.

СССР

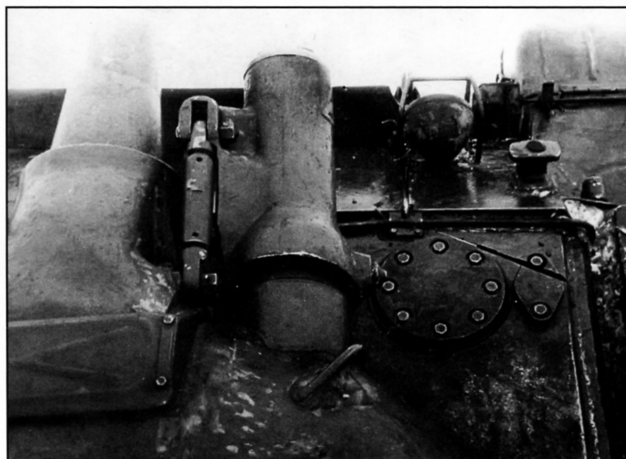
В Советском Союзе, напротив, продолжили линию огнеметных танков с сохранением основного пушечно-пулеметного вооружения и автоматическими пороховыми огнеметами. Огнеметные танки ОТ-34-85 состояли на вооружении Советской Армии до конца 1950-х годов. В 1947 году на заводе № 112 велись работы по установке огнемета в башне ОТ-34-85 спаренно с пушкой (мы видели, что чуть раньше ОТ-34-85 с такой установкой огнемета проходил испытания в качестве «телетанка»). Но в связи с принятием на вооружение и постановкой на серийное производство танка Т-54 эти работы были свернуты.

В 1946 году НТК ГБТУ ставил вопрос о разработке огнеметного варианта тяжелого танка ИС-4 с бронированной прицепкой для огнесмеси. В 1947 году в КБ Челябинского Кировского завода выполнили технический проект такого танка, в 1948 году построен опытный образец (как мы видели, примерно в это же время американцы испытывали танк M26 «Першинг»



Опытная модификация танка ОТ-34–85 завода № 112 с установкой огнемета в башне демонстрирует возможность огнеметания под большими углами возвышения, весьма полезную в городских боях, 1946 г.

Опытный огнеметный танк «объект 481».



Спаренная установка огнемета АТО-49 и 100-мм пушки в башне опытного огнеметного танка «объект 481». Вид сверху.

с огнеметной аппаратурой типа «Крокодайл» и также с прицепкой для огнесмеси). Однако от тяжелых огнеметных танков в СССР отказались, сосредоточившись уже в первый послевоенный период на огнеметных вариантах наиболее массовых средних танков. Именно таковым и должен был стать Т-54.

Уже в 1954 году, то есть практически одновременно с американским М67, на смену ОТ-34–85 пришел огнеметный танк ТО-54 («объект 481») с огнеметом АТО-1.

Огнеметный танк ТО-54

Разработка огнеметного варианта среднего танка Т-54 началась сразу после его принятия на вооружение самого Т-54. В 1946–1947 годах на заводе № 112 («Красное Сормово») разработали вариант установки огнемета АТО-42 на Т-54. Из двух вариантов установки — в корпусе и в башне (вместо спаренного пулемета) — для дальнейшей разработки сразу был выбран второй. Соответственно переделали насадок огнемета, ввели механизм электроспуска. Опытный образец огнеметного танка Т-54 с огнеметом АТО-42 вместо спаренного пулемета СГ-43 изготовлен на заводе № 112 в конце 1948 года и в январе—марте 1949 года проходил испытания на НИИБТ Полигоне в Кубинке. Для прицельного огнеметания использовался штатный телескопический прицел ТШ—19. Главными недостатками этого варианта оказались ненадежная работа огнеметной аппаратуры и малая дальность огнеметания (до 110 м одиночными и до 70–80 м очередями).

В то же время на недавно восстановленном танковом заводе в Харькове (завод № 75), в соответствии



Опытный средний огнеметный танк на базе Т-54, 1948 г.

с Постановлением Совмина СССР №2548–1050сс от 10 июля 1948 года, под руководством А. А. Морозова началась разработка нового автоматического танкового огнемета с дальностью огнеметания 200–300 м с расчетом на установку на танк Т-54. На заводе №75 для этого организовали специальное конструкторское бюро СКБ-1 (под руководством Ф. А. Мостового), в Москве в НИИ-6 — специальную группу для создания новых огнесмесей. Поскольку в это же время завод №112 был возвращен в Судпром СССР, дальнейшая работа над огнеметным вариантом Т-54 Постановлениями СМ СССР №4752–1832сс от 15 октября 1949 года и №5560–2153сс от 17 декабря того же года была целиком передана СКБ-1 завода №75.

Разработка качественно нового огнеметного танка потребовала немало усилий, о чем подробно рассказали исследователи А. Г. Солянкин, М. В. Павлов, И. В. Павлов. Заметим, что параллельно дорабатывалась и конструкция базового танка Т-54.

Разработка нового порохового автоматического танкового огнемета велась в СКБ-1 завода №75 под руководством начальника сектора М. С. Озерского. Опытные образцы огнемета изготовлены в СКБ-1 и испытаны в сентябре—ноябре 1949 года, к этому времени в НИИ-6 отработали новые огнесмеси. В соответствии с упомянутым Постановлением СМ СССР от 17 декабря 1949 года завод №75 в первой половине 1950 года изготовил два опытных экземпляра огнемета для проведения заводских испытаний. По их результатам огнемет доработали, и в сентябре 1950 года завод изготовил два экземпляра для полигонных испытаний. Результаты полигонных испытаний, проведенных в марте—мае 1951 года, признали неудовлетворительными, поскольку огнеметы не

Средний огнеметный танк ТО-54, 1954 г.



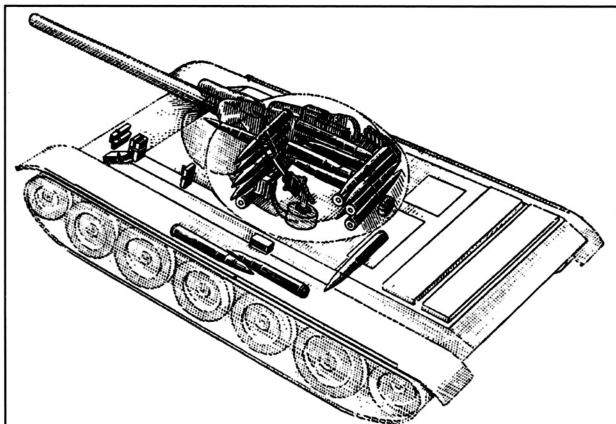
Внешне средний огнеметный танк ТО-54 крайне мало отличался от «линейного» Т-54.

обеспечили требуемую дальность огнеметания. Да и созданная НИИ-6 огнесмесь на основе бензольной головки оказалась слишком токсичной.

Новый огнемет получил обозначение АТО-49. Год спустя был готов проект танка «объект 481», в феврале 1951 года два танка представлены для проведения полигонных испытаний. Их танки не выдержали опять же из-за недостаточной дальности огнеметания. Постановлением СМ СССР от 19 октября 1951 года требования к танковому огнемету специально снизили до 170–180 м. В январе 1952 года завод представил два танка с различными системами воспламенения огнеметов (бензино-электрическая и пиротехническая). На новых испытаниях в феврале—апреле 1952 года АТО-49 не достигли даже уменьшенной оговоренной дальности. В мае 1952 года завод №75 предъявил на проверочных испытаниях два танка «объект 481» (на основе танка Т-54 образца 1951 года) с доработанными АТО-49 с двумя вариантами «зажигалки»-воспламенителя. Огнеметание производилось смесью АП-7 (бензин, керосин, порошок-загуститель ОП-2, ксиленол). Но танки вновь не выдержали испытаний — дальность огнеметания не превысила 170 м. На новых испытаниях АТО-49 в октябре—декабре того же 1952 года дальность составила 166–180 м. Для дальнейшей доработки выбрали вариант с пиротехническим воспламенителем с использованием зажигательных патронов ЗП-2. К работе по увеличению дальности огнеметания в 1952 году привлекли ВНИИ-100 (впоследствии — ВНИИТрансмаш).

В конце 1953 года завод №75 представил пять экземпляров танков Т-54 с огнеметом АТО-49 указанного типа. Их испытания прошли на артиллерийском полигоне 4-й гвардейской Кантемировской дивизии в январе—марте 1954 года. С формальным невы-

Схема размещения огнемета АТО-42 и его оборудования в танке ТО-54, 1948 г.



Размещение боекомплекта в огнеметном танке ТО-54.



Установка огнемета АТО-1 в амбразуре башни танка ТО-54.

держиванием требований по дальности огнеметания пришлось смириться. По результатам испытаний танковый огнемет постановлением СМ СССР от 14 мая 1954 года принят на вооружение под обозначением АТО-1. Приказом министра обороны СССР от 21 июня 1954 года принят на вооружение огнеметный танк ТО-54 с огнеметом АТО-1.

Производство огнеметов АТО-1 велось в Свердловске и Омске, танков ТО-54 — на заводе №75 в Харькове. Всего в 1955–1959 годах изготовлено 110 танков ТО-54.

Огнемет АТО-1 устанавливался в башне вместо спаренного пулемета СГМТ справа от пушки и прикрывался бронировкой. Для огнеметной установки пришлось делать вырез в броне башни справа от амбразуры и прикрывать ее. Огнеметная аппаратура (огнеметное оборудование) АТО-1 включала: рабочий цилиндр; казенник с патронником; автоматику с клиновым затвором и механизмом подачи и перезарядки; задвижку, систему пиротехнического зажигания; воздушную и гидравлическую систему. В состав гидравлической системы входили бак для огнесмеси, трубопровод вращающегося (поворотного) жидкостного контактного устройства, запорный кран и обратный клапан. Бак для огнесмеси емкостью 460–470 л был установлен в передней части корпуса вместо боеукладки выстрелов к пушке. Для создания давления в баке с огнесмесью служили два 10-литровых воздушных баллона, размещенных в боевом отделении на левом борту корпуса. Установленное в центре боевого отделения вращающееся жидкостное контактное устройство обеспечивало подвод огнесмеси от бака к огнемету и электрическую связь корпуса и башни. В подбашенном листе над баком с огнесмесью был сделан люк для заправки, а в днище под ним — люк для слива огнесмеси.

Диаметр выходного отверстия насадка огнемета — 32 мм. Огнеметание велось и использованием штатного прицела ТШ2-22. Дальность огнеметания составила 155–165 м, максимальная скорострельность — 15–20 выстр. /мин, количество огнесмеси в одном выстреле — 20 л. Выстрел из огнемета производился с помощью механического (ручного) спуска или нажатием кнопки электроспуска — наследие АТО-42. Температура пламени огнеметного выстрела достигала 900–1000 °С.

Для тушения пожара в зоне расположения огнемета в систему противопожарного оборудования танка добавили еще один — четвертый — баллон с углекислотой. Для постановки дымовой завесы служила крепившаяся на корпусе танка стандартная большая дымовая шашка БДШ-5.

Новый танковый огнемет

Была очевидна необходимость совершенствования танкового огнемета. СКБ-1 завода №75 удалось-таки в 1957 году довести дальность огнеметания до 200 м, что нашло свое отражение в обозначении новой его модели — АТО-200. Отработка и испытания огнемета АТО-200 велись применительно к установке на модернизированном среднем танке Т-54Б и продолжались до 1958 года. В декабре 1958 года завод №75 (завод им. Малышева) представил установку огнемета АТО-200 на танк Т-54Б. Новый огнеметный танк шел под индексом «объект 482». В мае—июле 1959 года он прошел испытания на НИИБТ Полигоне.

Как и на предыдущей модели, на «объекте 482» огнемет АТО-200 монтировался справа от пушки вместо пулемета СГМТ. Зенитный пулемет на башне не устанавливался. Бак с огнесмесью, рассчитанный на 12 огневых выстрелов, располагался в носовой части корпуса. Для огнеметания использовались огнесмеси марок СКС-0 (СКС-15, СКС — загуститель, синтетический бутадиен-стирольный каучук), ББЦ (ББЦ-3, на основе бензина) и опытная огнесмесь на основе порошка НК, разработанная Центральным научно-исследовательским военно-техническим институтом сухопутных войск. Боекомплект танка сократили до 20 выстрелов к 100-мм пушке и 1500 патронов к курсовому 7,62-мм пулемету. Углы наводки насадка огне-

Опытный огнеметный танк «объект 482».

мета в вертикальной плоскости составляли от –5° до +18°. Поскольку Т-54Б отличался от Т-54 прежде всего установкой стабилизатора вооружения «Циклон», стабилизатор использовался и для наведения огнемета. Огнеметание было возможно как с места, так и с хода, одиночными выстрелами со скорострельностью 8 выстр. /мин или очередями по 3–5 выстрелов. Боевое отделение снабжено вращающимся поликом.

«Объект 482» стал, по сути, переходным к новому огнеметному танку — ТО-55 (ОТ-55).



Средний огнеметный танк ОТ-55.

Огнеметный танк ТО-55 (ОТ-55)

Средний танк Т-55 сменил в серийном производстве Т-54 в 1958 году и, естественно, сменил предшественника и в качестве «носителя» огнемета. Огнеметный танк ТО-55 принят на вооружение Советской Армии приказом министра обороны СССР от 17 января 1960 года. ТО-55 строился на базе танков Т-55 и Т-55А.

В танке ТО-55 сохранены все конструкторские решения, найденные в ходе разработки «объекта 482». Огнемет АТО-200 установлен справа от пушки и вместе с ней стабилизирован в двух плоскостях, что позволяло экипажу вести прицельный огонь из пушки и прицельное огнеметание как с места, так и с хода. Наводчик использовал штатный прицел ТШ2Б-22. При разработке огнемета и его установке в танк учитывались различные варианты применения огнемета в бою. Углы наведения по вертикали и скорость струи огнесмеси позволяли в условиях городского боя вести огонь по окнам и чердакам до пятого этажа на дистанции 130–160 м. Дальность прямого выстрела по цели высотой 2 м при встречном ветре 3 м/с составляла 110 м.

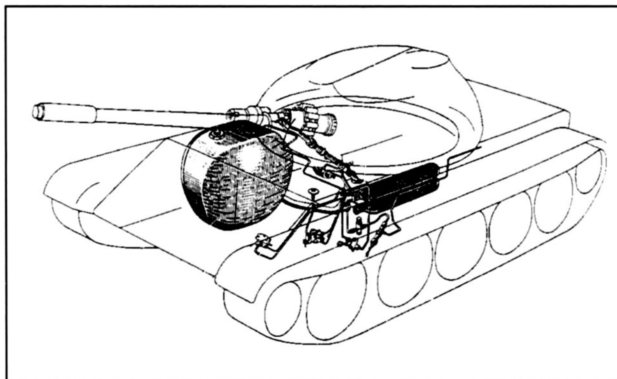


Схема размещения огнеметной аппаратуры в танке ОТ-55.

Скорострельность огнемета — 8 выстр. /мин. Кроме дальности огнеметания увеличилась и емкость одного выстрела — до 35 л (против 20 л на ТО-54 с огнеметом АТО-1). С учетом общего недостатка струйных огнеметов — сгорание большей части струи в полете — это позволяло рассчитывать на достаточное воздействие на цель на предельной дальности, составлявшей 190–210 м. Правда, запас огневых выстрелов уменьшился с 20 до 12. Бак на 460 л огнесмеси размещался на месте бака-стеллажа в передней части корпуса, в средней части корпуса на днище монтировалось вращающееся жидкостное устройство для подачи огнесмеси к огнемету в башне. Для огнеметания использовались огнесмеси СКС-О (СКС-15, СКС-30) или ББЦ. Смесь СКС-О представляла собой разбавленный раствор синтетического каучука в смеси из бензина, керосина и толуола, смесь ББЦ — комбинированное горючее, загущенное все тем же порошком ОП-2. Могла использоваться и огнесмесь АП-7, однако при этом уменьшались дальность огнеметания и его эффективность.

Пороховой автоматический огнемет АТО-2000 состоял из жидкостной части, газовой части с автоматикой, системы пиротехнического зажигания и системы предохранения. В свою очередь в жидкостную часть огнемета входили: задвижка с подвижной иглой и неподвижным насадком (в отличие от АТО-1, где игла была неподвижной, а смещался насадок), цилиндр с передней крышкой и подводящей трубой, обратный клапан и поршень. Основу газовой части составляла газовая полость цилиндра, то есть пространство, находящееся между задней крышкой и поршнем. Все детали и узлы, которые здесь смонтированы, были элементами автоматики. Диаметр выходного отверстия насадка — 40 мм. Система пиротехнического зажигания предназначена для поджигания струи огнесмеси в момент ее вылета из насадка огнемета горящим факелом зажигательного патрона. Автоматическую стрельбу из огнемета обеспечивали несколько систем и механизмов. Главные из них — это каморный барабан, снаряжаемый пороховыми патро-

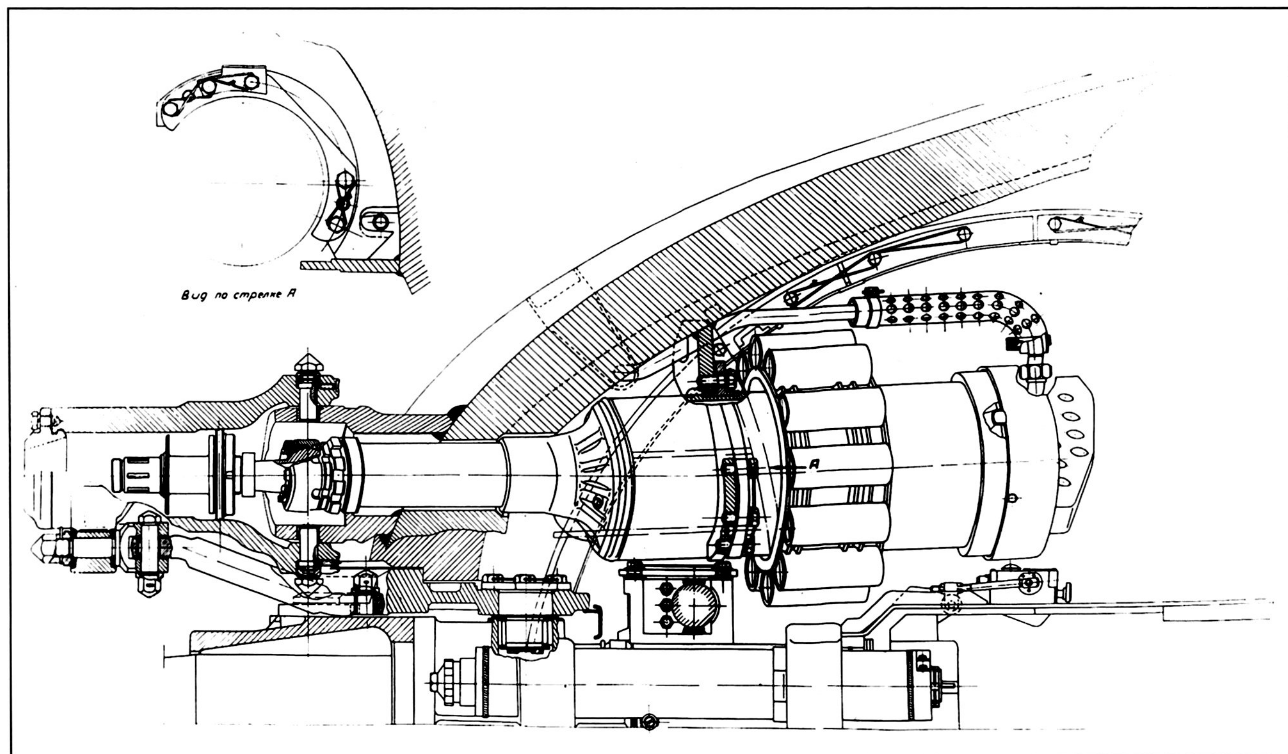
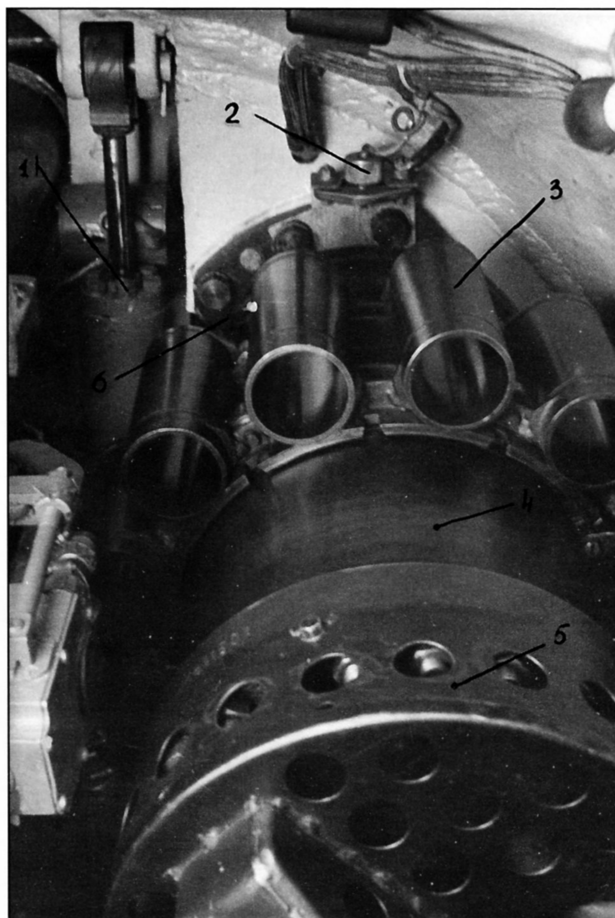


Схема установки огнемета АТО-200 спаренно со 100-мм пушкой в башне огнеметного танка.

нами, и барабан системы пиротехнического зажигания, в котором размещались зажигательные патроны. В каморах и гнездах этих барабанов устанавливалось по 12 патронов. Пороховой метательный патрон состоял из стальной гильзы, в которую ввернута электрокапсюльная втулка. Внутри гильзы уложен заряд нитроглицеринового пороха массой 460 г и комбинированный воспламенитель. Масса окончательно снаряженного патрона — 1,34 кг. Зажигательный патрон ЗП-2 массой 105 г представлял собой гильзу, в которую помещен пиропатрон с электрозапалом и пиротехнический элемент. Для предотвращения случайного выстрела в электрооборудование огнемета ввели предохранительную систему — для приведения огнемета в действие предусмотрены две спусковые кнопки, одна находится на пульте управления, а другая — на маховике поворотного механизма. При нажатии наводчиком на спусковую кнопку электрическое напряжение подавалось одновременно на реле времени и к очередному зажигательному патрону, который, воспламеняясь, выбрасывал факел пламени перед насадком. Спустя 0,1–0,2 секунды реле времени подавало напряжение на электрокапсюльную втулку порохового патрона, моментально срабатывавшего. Давление пороховых газов в цилиндре быстро нарастало, и, когда оно достигало 15 кгс/см^2, игла задвижки начинала перемещаться назад и открывала отверстие, соединяющее жидкостную полость цилиндра с насадком задвижки. Поршень под давлением пороховых газов резко подавался вперед и выталкивал огнесмесь из цилиндра через насадок. Выбрасывание основной массы огнесмеси происходило при давлении 50–75 кгс/см^2, это позволяло разогнать струю до скорости 100 м/с. Вылетая из насадка огнемета, струя проходила через уже сформировавшийся факел зажигательного патрона и воспламенялась. В конце хода поршня срабатывала система клапанов: насадок продувался, поршень под давлением огнесмеси в баке возвращался в исходное положение, оба барабана проворачивались и «подготавливали» очередные пороховые метательные и зажигательные патроны. Огнесмесь подавалась в полость цилиндра давлением сжатого воздуха, поступавшего из 10-литровых воздушных баллонов по трудопроводам через понижающий редуктор диафрагменного типа. Автоматика позволяла при постоянно нажатой кнопке электропуска вести непрерывную стрельбу в виде очереди огнеметных выстрелов до полного израсходования огнесмеси. Нетрудно себе представить, какое мощное воздействие оказывал бы на противника столь своеобразный огневой налет, да еще в радиусе 200 м (точнее, 190–210 м) — для наглядности, это удвоенная длина футбольного поля от ворот до ворот.

При круговом наведении огнемета и большой дальности огнеметания танк сохранил «артиллерийские» возможности базового — очень неплохие для того времени, надо сказать. Крепление огнемета потребовало изменить бронировку установки вооружения, а также дополнительно ввести в комплект ОПВТ чехол задвижки огнемета. Зенитный 12,7-мм пулемет ДШКМ ставился на ТО-55 только с декабря 1969 года (возвращению зенитных пулеметов на башни советских танков способствовали события на Ближнем Востоке). Для постановки дымовой завесы имелась дымовая шашка БДШ-5, для внешней связи — радиостанция Р-113, для внутренней — танковое переговорное устройство Р-120.



Размещение огнемета АТО-200 в башне огнеметного танка «Объект 482»: 1 — гидроцилиндр, 2 — электроразъем, 3 — каморный барабан, 4 — цилиндр, 5 — задняя крышка, 6 — передняя крышка.

Первая, установочная, серия из 10 машин ТО-55 выпущена в 1961 году на заводе №174 (завод им. Октябрьской революции, г. Омск) и проходила войсковые испытания. Организация серийного производства огнемета АТО-200 на Свердловском машиностроительном заводе задержалась. В результате серийное производство огнеметных танков ТО-55 полностью развернулось только во втором полугодии 1968 года и продолжалось до 1977 года. В 1968–1973 годах ТО-55 выпускался также в Харькове заводом им. Малышева. Всего выпущено 830 танков



Установка огнемета АТО-200 в амбразуре башни танка ОТ-55.



Опытный огнеметный танк «объект 482» производит огнеметание на полигонных испытаниях.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОГНЕМЕТНЫХ ТАНКОВ

Модель	ТО-54	ТО-55
Масса, т	36,45	36,5
Экипаж, чел.	4	4
Длина танка, м	9,0	9,0
Ширина, м	3,27	3,27
Высота, м	2,4 (без зенитного пулемета)	2,35
Клиренс, м	0,425	0,425
Пушка	100-мм Д-10Т	100-мм Д-10Т2С
Пулеметы	1х12,7-мм ДШКМ, 1х7,62 СГМТ	1х7,62-мм СГМТ
Боекомплект	19 выстрелов калибра 100 мм, 200 патронов калибра 12,7 мм, 1500 патронов калибра 7,62 мм, 20 пороховых патронов и 20 зажигательных патронов к огнемету	25 выстрелов калибра 100 мм, 750 патронов калибра 7,62 мм, 12 пороховых патронов и 12 зажигательных патронов к огнемету
Огнемет	АТО-1	АТО-200
Толщина брони, мм: — корпус — башня	 100–80 200–160	 100–80 200–160
Двигатель	дизельный В-54	дизельный В-55
Мощность двигателя, л. с.	520	580
Максимальная скорость хода, км/ч	48–50	50
Запас хода по суше, км	360–400	400
Радиостанция	Р-113	Р-113
Преодолеваемые препятствия: — угол подъема, градусов — ширина рва, м — высота стенки, м — глубина брода, м	 30 2,7 0,8 1,4	 32 2,7 0,73 1,4 (с ОПВТ — до 5)

ТО-55. Таким образом, общий серийный выпуск послевоенных советских огнеметных танков ТО-54 и ТО-55 с 1955 по 1977 год составил 940 машин.

ТО-55, несомненно, можно отнести к вершинам развития огнеметных танков. Сам танк Т-55 со своими модификациями стал не только массовым танком Советской Армии, но и самым массовым послевоенным танком в мире. Несмотря на сравнительно небольшой процент построенных огнеметных танков по отношению к общему выпуску линейных средних танков, это была, пожалуй, последняя большая программа строительства танков со струйными огнеметами.

Рост количества и возможностей легких противотанковых средств, способных поражать танки на дистанциях, заметно превосходящих дальность огнеметания струйного огнемета, сводила на нет преимущества огнемета даже в качестве вспомогательного вооружения. И все же танк ТО-55 формально оставался на вооружении вплоть до 1997 года. Один из сохранившихся экземпляров можно увидеть в Военно-историческом музее бронетанкового вооружения и техники в подмосковной Кубинке.

Опытный огнеметный танк «объект 483»

В том же 1959 году, когда прошел испытания танк «объект 482» (прототип ТО-55), в СКБ-1 завода им. Малышева под руководством А. А. Морозова был разработан и другой опытный огнеметный танк, получивший индекс «объект 483». Это была попытка возвращения к «чисто огнеметному» танку, в башне которого вместо орудия устанавливался мощный огнемет с большой дальностью огнеметания и «могущественной» струей. В феврале 1957 года ГБТУ выдало тактико-технические требования на создание мощного огнемета ОМ-250 и установке его в танк Т-54.

Однако опытный образец «объекта 483» был изготовлен в 1959 году на базе танка Т-55.

В амбразуре башни устанавливался пороховой автоматический огнемет ОМ-250. Огнемет длиной 1616 мм и диаметром 280 мм не оставлял места для установки не только пушки, но и спаренного пулемета, так что в башне ставился только огнемет. Струя огнесмеси выбрасывалась со скоростью 100 м/с. Дальность огнеметания составляла до 270 м. Воспламенение струи огнесмеси — пиропатроном. Огнеметание велось одиночными выстрелами со скорострельностью 5 выстр. /мин или очередями. Запас огнесмеси (СКС-15 или ББЦ) позволял произвести всего 14 выстрелов, зато емкость одного выстрела составила 100 л огнесмеси — предельная величина по условиям воспламеняемости. Температура горения огнесмеси — 1000°С. Бак на 1500 л огнесмеси устанавливался в башне и поворачивался вместе с ней. Для прицельного огнеметания использовался танковый перископический прицел. В башне смонтировали систему охлаждения газовой камеры огнемета. Экипаж сократили до 3 человек (отпала необходимость в заряжающем).



Опытный огнеметный танк «объект 483» с автоматическим пороховым огнеметом ОМ-250.



Огнеметный танк «объект 483», вид спереди-сверху. В передней части башни виден люк для установки перископического прицела.



Огнеметный танк «объект 483», вид слева-сзади. Экспозиция Военно-исторического музея БТВТ в Кубинке.

Дополнительным вооружением служил 7,62-мм курсовой пулемет СГМТ в корпусе, хотя рассматривались варианты установки 7,62-мм пулемета в башне и даже установки по бортам башни авиационных пусковых установок по 16 реактивных снарядов калибра 57 мм. Танк оснащался радиостанцией Р-113.



Танк «объект 483» производит огнеметание на испытаниях. Видно, что в огнемете ОМ-250 «выжали» почти все, что можно было получить от струйного танкового огнемета в отношении мощности огненной струи.

В 1961 году «объект 483» прошел испытания на НИИБТ Полигоне. В 1962 году проект закрыт. Развитие пехотных противотанковых средств делало «чисто огнеметный» танк со струйным огнеметом — пусть даже и столь мощным и могущественным — неэффективным. Единственный экземпляр «объекта 483» остался в коллекции НИИБТ Полигона, сейчас украшает экспозицию отечественных средних танков Военно-исторического музея бронетанкового вооружения и техники в Кубинке.

Интересно, что при разработке новых танков в СССР обязательно учитывалась их стойкость против действия зажигательного оружия. Так, одним из достоинств опорных катков с внутренней амортизацией основного боевого танка Т-64 считалось отсутствие внешних резиновых бандажей (шин), уязвимых для зажигательных средств и теплового излучения ядерного взрыва.

Тактико-технические характеристики опытного огнеметного танка «объект 483»

Масса — 35 т
Экипаж — 3 человека
Длина танка — 6,04 м
Ширина — 3,27 м
Высота — 2,4 м
Клиренс — 0,425 м
Пулеметы — 1х7,62-мм СГМТ
Боекомплект — 1500 патронов калибра 7,62 мм, 14 огнеметных выстрелов
Огнемет — 1 (ОМ-250)
Дальность огнеметания — 250–270 м
Толщина брони:
— корпус — 100–80 мм
— башня (лоб) — 200 мм
Двигатель — дизельный В-54
Мощность двигателя — 520 л. с.
Максимальная скорость хода — 50 км/ч
Запас хода по суше — 400 км
Преодолеваемые препятствия:
— угол подъема — 32 градуса
— ширина рва — 2,7 м
— высота стенки — 0,73 м
— глубина брода — 1,4 м

БЛЕСК И НИЩЕТА СТРУЙНЫХ ОГНЕМЕТОВ

Также на основе опыта Второй мировой войны шло развитие «пехотных» огнеметов. Здесь тоже можно увидеть постепенный переход от конструкций периода войны к новым конструкциям. Но хотя локальные войны давали широчайшее поле для использования струйных огнеметов, и здесь все более отчетливо проявлялось приближение «струйных» систем к пределам своих возможностей.

США

В ходе боевых действий в Корее вооруженные силы ООН (сиречь — США с союзниками) широко применяли огнеметно-зажигательные средства по войскам Корейской народной армии и китайским добровольцам и по тылам КНДР. В качестве ранцевых огнеметов американцы использовали огнемет М2–2, имевший емкость до 15 л огнесмеси и дальность огнеметания до 45 м.

Нашел применение и «переносный» огнемет Е-4, представлявший собой комбинацию нескольких резервуарных групп ранцевого огнемета М2–2. Резервуарные группы соединялись между собой при помощи коллектора, от которого отходил резиновый шланг длиной 60 м с брандспойтом на конце; дальность огнеметания достигала 30–35 м. Шланг позволял совершать огнеметчику маневр, не передвигая всей огнеметной системы.

Кроме того, учитывая особенности местности и характер боевых действий в Корее, американцы создали комбинированную огнеметную систему, состоявшую из резервуарной группы танкового огнемета М3-4-3, гибкого шланга длиной 30 м и брандспойта ранцевого огнемета М2–2 или М2А1. Вес огнеметной системы с огнесмесью составлял 250 кг, дальность огнеметания — 40–45 м. Для обеспечения подвижности огнеметчика при ведении оборонительного боя резервуарная группа огнемета в связи с ее большим весом помещалась в укрытии, а брандспойт выносился в окоп или траншею. Выше рассказывалось об использовании такой «системы» в качестве самоходной.



Американские огнеметчики с ранцевыми огнеметами М2А1–7.



Американский огнеметчик с ранцевым огнеметом М2А1–7.

Модификации огнеметов различались применяемыми брандспойтами. Скажем, ранцевый огнемет М2А1–7, поступивший на вооружение уже в середине 1960-х годов, включал базовый огнемет М2А1 и брандспойт М7, содержащий два спусковых крючка («предохранительный» и «спусковой» — для огнеметания нужно было нажать оба) и пять воспламенительных патронов.

В связи с большим весом стандартного ранцевого огнемета М2–2 и М2А1 (32 кг) его использование в горах затруднялось. Поэтому с огнемета М2–2 и М2А1 был снят один резервуар для огнесмеси, а баллон для сжатого воздуха был заменен легким баллоном спасательного надувного плота, состоявшего на вооружении американских ВВС. Общая масса вновь созданного варианта огнемета М2А1 составила 18 кг. Количество огнесмеси в резервуарной группе уменьшилось до 7,5 л.

Боевое применение ранцевых огнеметов

В Корее огнеметные средства в основном применялись для поддержки пехоты как в наступательном, так и в оборонительном бою, причем в 1953 году в каждой американской пехотной дивизии насчитывалось свыше 100 огнеметов различных систем.

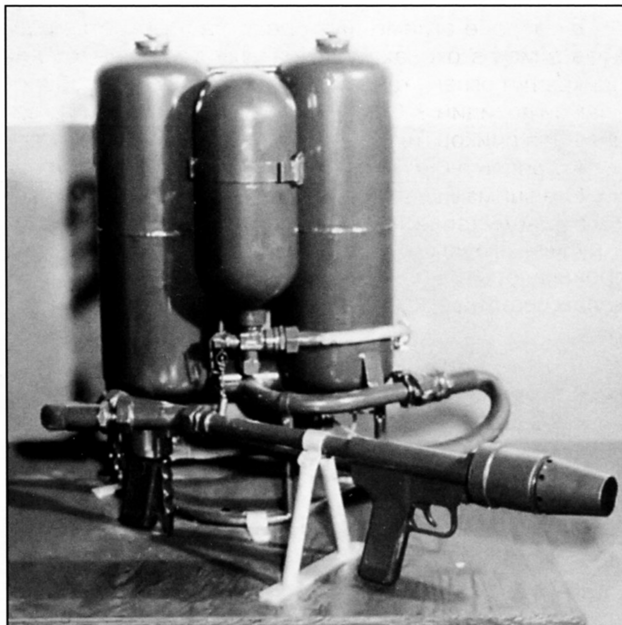
Огнеметные средства сухопутными войсками, как правило, применялись для уничтожения (подавления) и деморализации живой силы наступающего и обороняющегося, а также для уничтожения вооружения и боевой техники. Огнеметные средства, особенно



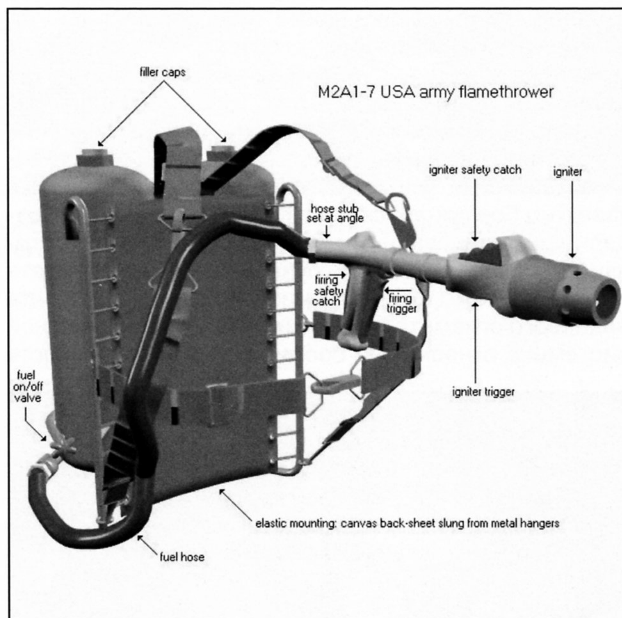
Американский морской пехотинец использует огнемет M2A1–7, чтобы очистить от врага дот на центральном участке фронта в Корее. Фото сделано 7 мая 1951 года.



Учебные стрельбы из огнемета M2A1–7. США. Период Второй мировой войны.



Американский ранцевый огнемет M2A1–7. Период Второй мировой войны.



Состав американского ранцевого огнемета M2A1–7.

ранцевые и танковые огнеметы, широко применялись для борьбы с живой силой в траншеях, ДОС, зданиях, укрытиях, окопах, пещерах и др. При этом ранцевые огнеметы, как правило, использовались на труднопроходимой местности, там, где нельзя было использовать огнеметные танки. Как ранцевые огнеметы, так и огнеметные танки в наступлении и обороне использовались в тесном взаимодействии с пехотой.

В обороне огнеметные средства (огнеметы) располагались в окопах, на обратных скатах высот для прикрытия огнеметанием важных подступов к обороняемой позиции. Ранцевые огнеметы сосредоточивались для прикрытия тех подступов, которые не могли быть прикрыты огнеметными танками. Обращалось особое внимание на недопустимость преждевременного огнеметания по отдельным разведывательным и мелким группам наступающих, а указывалось на целесообразность и необходимость использования всех огнеметных средств для отражения атаки основных сил наступающих войск путем массированного огнеметания на важнейших участках обороны в тесном взаимодействии с огневыми средствами пехоты. Ранцевые огнеметы частично использовались и в контратакующих частях (группах).

В Корее были проведены испытания и нового образца переносного компрессора для наполнения сжатым воздухом баллонов ранцевых огнеметов. Масса нового компрессора составила около 27 кг. Благодаря такой массе компрессор мог переноситься одним человеком и использоваться в боевых порядках войск. Производительность нового компрессора составляла три баллона за 12 минут работы.

В джунглях Юго-Восточной Азии, где действия огнеметных танков были затруднены, американцы также применяли ранцевые огнеметы. Во время Вьетнамской войны в группу управления каждого пехотного и мотопехотного взвода вводили по одному ранцевому огнемету, так что рота располагала тремя собственными огнеметами.

Иногда огнеметы использовались в самых неожиданных областях применения. Во время той же Вьетнамской войны вьетнамские партизаны использовали огнеметы для сжигания противопехотных осколочных мин, щедро рассыпаемых в джунглях американской авиацией.



Американский огнеметчик позирует с огнеметом М2А1–7.



Американский морской пехотинец-огнеметчик в защитном костюме с огнеметом М9Е1–7.

Следующие конструкции

В США на вооружение поступили также носимые (ранцевые) огнеметы **АВС-М9–7** и его модифицированный вариант **М9Е1–7** (принят на вооружение в 1973 году), которые заменили модификации М2 (М2А1–7), основным недостатком которых был большой вес и значительные габариты.

Ранцевый огнемет АВС-М9–7 состоит из двух цилиндрических резервуаров с огнесмесью, сферического баллона для сжатого воздуха (или азота), гибкого шланга и облегченного брандспойта. Брандспойт снабжен специальным воспламеняющим устройством, а также предохранителем, который исключает возможность случайного огнеметания. В резервуарах, содержащих огнесмесь, создается давление. Выброс огнесмеси через брандспойт осуществляется одновременным нажатием на спусковой крючок и предохранитель. Главная часть воспламеняющего устройства — пять пиропатронов, в каждом из которых помещается пороховой заряд и металлическая спичка с фосфорным наконечником. От наконечника спички воспламеняется порох пиропатрона, который горит 6–12 секунд. При этом перед соплом брандспойта образуется высокотемпературный факел, воспламеняющий огнесмесь. Струя огнесмеси выбрасывается под давлением 20 атм. Каждому ог-

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАНЦЕВЫХ ОГНЕМЕТОВ АРМИИ США

Наименование огнемета	Масса огнемета, кг снаряженного / неснаряженного	Емкость огнесмеси, л	Продолжительность непрерывного огнеметания, с	Максимальная дальность эффективного огнеметания, м		Количество отдельных выстрелов	Давление воздуха в баллонах, кг/см²	Давление огнесмеси, кг/см²
				загущенной смесью	незагущенной смесью			
Ранцевый ABC-M9-7	22,6 / 11,8	15	5–8	40–55	20–55	До 5	150	25
Ранцевый M2A1-7	18 / 31–32	17–18	5–9	50	20–25	–	120–150	21–25
Ранцевый M9E1-7	22,6 / 11,3	16	6	40–55	20–55	То же	150	25
Одноразовый M8	12 / –	7,5	4–6	До 70	–	1	–	25

немету придается ранец для переноски четырех сферических баллонов со сжатым воздухом.

Огнеметы — многократного применения, с переменным режимом ведения огня, позволяющим либо провести одно непрерывное огнеметание, либо сделать несколько выстрелов. В качестве огнесмеси используется напалм.

Низкий коэффициент полезного использования огнесмеси, недостаточная дальность огнеметания, высокая уязвимость огнеметчика от огня противника, а также зависимость его боеготовности от наличия запасных баллонов со сжатым воздухом заставили военных специалистов искать пути совершенствования ранцевых огнеметов и создавать новые образцы. В США разработан и принят на вооружение воздушно-десантных войск ранцевый огнемет однократного действия M8. Незначительная масса, увеличенная прицельная дальность позволяют наиболее эффективно использовать его для уничтожения живой силы, укрывшейся в дотах, дзотах и других укрепленных сооружениях. Этот огнемет, снабженный устройством дистанционного управления, на оборонительных рубежах может применяться в качестве управляемых огневых фугасов.

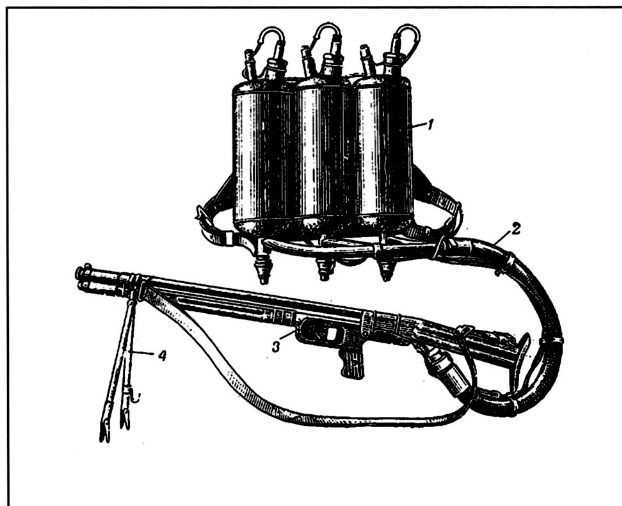
СССР

В СССР был принят на вооружение **легкий пехотный огнемет ЛПО-50.** Это ранцевый, пороховой, беспоршневой огнемет многократного действия с электрическим способом управления огнеметания. Ход был достаточно смелый — перевести «пороховой» огнемет в ранцевые.

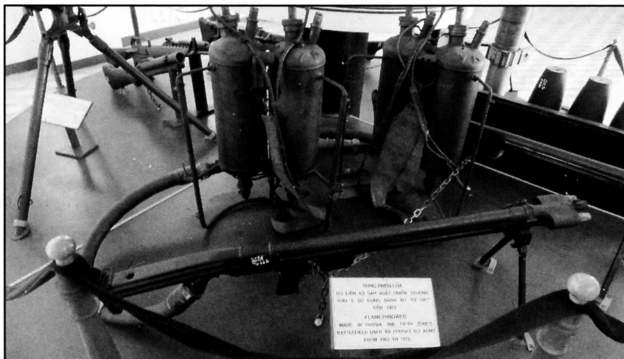
ЛПО-50 предназначен для поражения живой силы противника, находящейся на открытом месте или в траншеях, блиндажах и других укрытиях. Целями могут также служить деревянные строения и сооружения, которые необходимо поджечь, исходя из условий боевой обстановки.

Огнемет обслуживается одним человеком. Устройство огнемета несложно. Он состоит из ранца с баллонами, ружья, шланга и сошки. Масса снаряженного ЛПО-50 — 23 кг, из них: короткое (длина 968 мм) ружье или брандспойт в руках у огнеметчика — 3,2 кг, остальное — за плечами, в ранце. Ранец вмещает три баллона по 3,4 л огнесмеси в каждом. Этого количества огнесмеси достаточно, чтобы произвести один выстрел. Дальность огнеметания при навесной траектории составляет не менее 70 м (но при такой дистанции до цели долетает 30% смеси), навесная до 90 м (лучше под углом возвышения 40–50^0, то есть в пределах «углов максимальной дальности»). Наиболее эффективным считается расстояние в 40–50 м. Именно в этом случае создаются условия для наилучшего поражения целей.

В верхней части каждого баллона располагается пороховая камера, в которой размещаются пороховой заряд и пиропатрон. Когда огнеметчик нажимает на ползун спуска, замыкается электрическая цепь. Срабатывает пиропатрон, пороховой заряд воспламеняется. Образовавшиеся пороховые газы создают



Советский легкий пехотный огнемет ЛПО-50, СССР. Послевоенный период.



Советский огнемет ЛПО-50 во вьетнамском музее. Применялся в боях с американцами с 1967 по 1975 г.

в замкнутом объеме баллона избыточное давление примерно в 30 кгс/см^2, или 30 атм. Благодаря этому огнесмесь вытесняется через обратный клапан в коллектор, который является общим для всех трех баллонов, и далее через шланг в ствол ружья. На дульной части ствола закреплена обойма, в которую заранее вставляются три унифицированных зажигательных патрона (к каждому баллону «свой» патрон).

Один из них срабатывает в тот момент, когда огнеметчик нажимает ползун спуска.

После выброса огнесмеси вся жидкостная коммуникация — обратный клапан, коллектор, шланг и ствол — продувается пороховыми газами, чем устраняется подтекание огнесмеси с дульного среза ружья после выстрела (проблема многих более ранних ранцевых огнеметов). Электрическая схема ЛПО-50 позволяет огнеметчику включать баллоны поочередно. Для этого служит специальный переключатель. Источником напряжения служит батарея 2КНПЗ-2. Огнеметание можно производить из различных положений — лежа, стоя, с колена. При команде «К бою» огнеметчик переводит ЛПО-50 из походного положения в боевое и изготавливается к огнеметанию. На выполнение всех этих действий нормативом предусмотрено не более 20 секунд. На три выстрела подряд отпускается всего 5–7 секунд.

Видно, что в конструкции ЛПО-50 количество возможных выстрелов принесено в жертву дальности и могуществу выстрела. Для оружия «ближнего боя», каковым является струйный огнемет, это вполне оправданно и в оборонительном, и в наступательном бою.

Перезаряжение баллонов требует 8–10 минут. ЛПО-50 является огнеметом многократного действия. Гарантийное число безотказных выстрелов составляет не менее 600, то есть по 200 выстрелов из каждого баллона.

Огнемет ЛПО-50 с вооружения Российской армии давно снят, но производится в Китае под наименованием «Тип 74» и состоит на вооружении многих стран мира, бывших участниц Варшавского договора и некоторых стран Юго-Восточной Азии.



Советский легкий пехотный огнемет ЛПО-50.



Показательные стрельбы китайских огнеметчиков, вооруженных ранцевыми огнеметами Тип 74 (копия советского ЛПО-50).

Тактико-технические данные огнемета ЛПО-50

Длина ружья (брандспойта) — 850 мм
Масса огнемета (пустого) — 15 кг
Масса заряженного огнемета — 23 кг
Масса неснаряженного огнемета — 14,8 кг
Масса ружья — 3,2 кг
Емкость огнесмеси (трех баллонов) — 10,2–12,9 л
Емкость огнеметного выстрела — 3,4 л
Количество выстрелов без перезарядки — 3 шт.
Дальность огнеметания загущенной огнесмесью — 70 м
Дальность огнеметания незагущенной огнесмесью — 20 м
Дальность эффективного огнеметания — 40–50 м
Скорострельность — 3 выстрела за 5–7 с

На вооружение Советской Армии поступил также **тяжелый пехотный огнемет ТПО-50.**

Он предназначен для поражения живой силы противника, расположенной открыто или в укрытиях, а также для отражения атак и контратак. Этот огне-

мет — пороховой, поршневой, горизонтальный, многократного применения, установленный на лафете, с механическим и электрическим способами приведения в действия.

Рабочим телом, выталкивающим огнесмесь из баллона, служат пороховые газы, образующиеся при сгорании порохового заряда. В конструкцию введен специальный поршень-обтюратор, перемещающийся внутри баллона и обеспечивающий равномерное распределение давления пороховых газов на поверхность огнесмеси при выстреле.

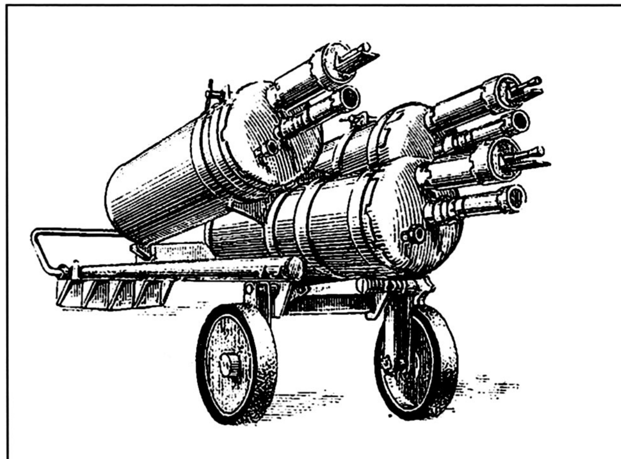
Установка смонтирована на лафете и позволяет произвести три выстрела по 21 литру огнесмеси каждый на расстояние до 180 метров.

Огнемет состоит из трех одинаковых по устройству сменных стволов и лафета. Сменный ствол представляет собой вполне самостоятельный фугасный поршневой огнемет, включает корпус и головку, соединенные между собой накидной гайкой, а также пороховую камеру, сопло с запорным устройством, поршень-обтюратор и механический взрыватель или электрический контакт. В корпусе (баллоне) размещается огнесмесь и создается рабочее давление. К нему приварены колодки прицельной рамки и упор тройного хомута. На штампованном сферическом дне корпуса имеется ухо для крепления ствола на лафете. В отверстиях уха крепится ручка, за которую ствол переносится.

Основной частью сменного ствола является штампованная сферическая головка, в которую монтируются все рабочие узлы огнемета. В сферическую часть головки вварены втулка сифона, стакан пороховой камеры и втулка предохранительного клапана. Внутренняя часть втулки сифона переходит в сифонную трубу, через которую огнесмесь выбрасывается из ствола. Сифонная труба имеет раструб, обеспечивающий плавный выход огнесмеси. Для выхода остаточных пороховых газов из сменного ствола в конце огнеметного выстрела в нижней части трубы и во втулке поршня-обтюратора сделано отверстие.

Пороховая камера служит для помещения в ней воспламенительного устройства (зажигательной звездки), порохового заряда, колосника, газового сопла и других деталей, обеспечивающих производство выстрела. Она монтируется на стакане головки. На крышке пороховой камеры имеются отверстия для факельной трубки капсульного контакта (при электрическом способе приведения огнемета в действие) и для механического взрывателя. Факельная трубка служит для выхода пламени зажигательной звездки, поджигающей струю огнемета.

При механическом приведении огнемета в действие используется воспламенительный патрон, аналогичный огнемету РОКС-3. Механический взрыватель вставляется во втулку крышки пороховой камеры и закрепляется накидной гайкой. На боевой взвод он ставится только перед производством выстрела.



Тяжелый пехотный огнемет ТПО-50, СССР. Послевоенный период.

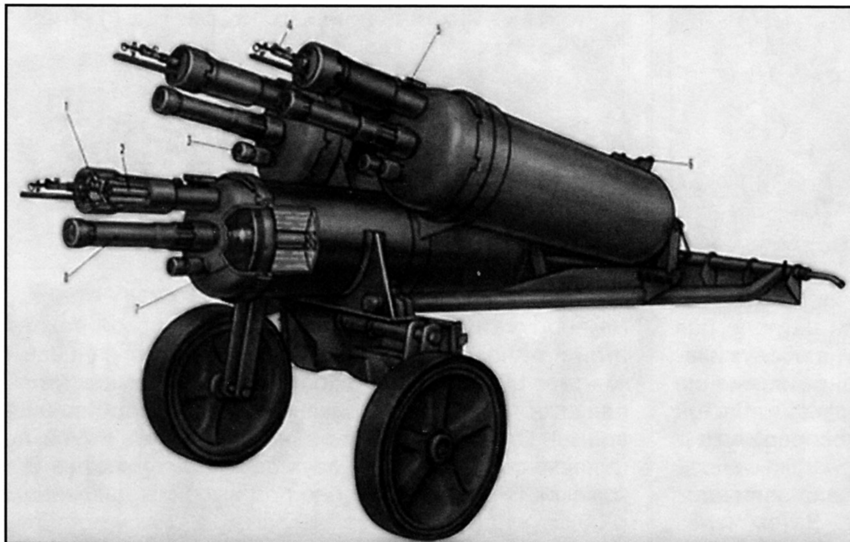
При электрическом приведении огнемета в действие к электрическому контакту подключается проводник от источника тока — аккумулятора. В этом случае для производства выстрела используется пиропатрон ПП-9.

Выстрел из огнемета ТПО-50 происходит в такой последовательности. Механический взрыватель воспламеняет патрон. Пламя зажигательной звездки поджигает пороховой заряд. Газы, образующиеся при этом в пороховой камере, поступают в газовую область ствола через сопло. Давление газов, достигнув рабочей величины 60 кгс/см^2 (60 атм), остается постоянным в течение всего времени выстрела.

Под давлением пороховых газов поршень-обтюратор выдавливает огнесмесь через сифонную трубу. При этом мембрана сопла срезается и огнесмесь выбрасывается на цель. Скорость движения огнесмеси в стволе возрастает от 3 до 36 м/с (из-за разности размеров ствола и сифонной трубы — соответственно 200 и 5 мм). За счет конического сужения сифонной трубы скорость вылета струи из сопла достигает 106 м/с. Огнесмесь при вылете из ствола поджигается пламенем зажигательной звездки.

Формирование струи и направление ее на цель производится с помощью сопла диаметром 32 мм. Корпус сопла имеет коническую часть с центральным углом конуса 10^0 и цилиндрическую — длиной 96 мм. На головке установлен также предохранительный клапан мембранного типа, диаметр которого 25 мм. Он предотвращает создание в стволе огнемета опасного давления свыше 120 кгс/см^2.

Прицельное приспособление, обеспечивающее прицеливание на дальность прямого выстрела, состоит из прицельной рамки, хомутиков и мушки. На хомутиках выбиты цифры, обозначающие дальность огнеметания прямым выстрелом при высо-



Тяжелый пехотный огнемет ТПО-50, схема устройства: 1 — зажигательная звездка, 2 — пороховой заряд, 3 — предохранительный клапан, 4 — механический взрыватель, 5 — мушка, 6 — прицел, 7 — поршень-обтюратор, 8 — сопло с запорным устройством.

те цели 1,5 метра. Цифры 1, 1,2 и 1,4 соответствуют дальности 100, 120 и 140 метров.

Транспортировка огнемета производится с помощью лафета, который может быть выполнен как на колесах, так и на лыжах. Лафет предназначен также для изменения углов возвышения сменного ствола. Он состоит из рамы с сошниками, ручки для его перемещения, кронштейна с хомутиками для установки сменных стволов и других деталей. Перевозится двумя номерами расчета, при необходимости каждый ствол можно снять и использовать по отдельности, упирая в грунт. В боевое положение приводится за 2 минуты.

Масса снаряженного огнемета ТПО-50 с тремя стволами и лафетом 173 кг. Масса снаряженного ствола — 43,6 кг. Боевой расчет огнемета состоит из двух человек — наводчика и его помощника.

Огнемет может эксплуатироваться в боевой обстановке в широком диапазоне температур — от -40^0 до $+40^0$С.

Тактико-технические характеристики ТПО-50

Масса снаряженного огнемета с тремя стволами — 173 кг
Масса снаряженного ствола — 43,6 кг
Емкость трех баллонов — 63 л
Объем огнесмеси на выстрел — 21 л
Скорость струи — до 106 м/с
Дальность огнеметания — 180–200 м
Дальность прямого выстрела (по цели высотой 1,5 м) — 140 м
Время приведения огнемета из походного положения в боевое — 8–10 мин
Боевой расчет — 2 человека

Тайвань

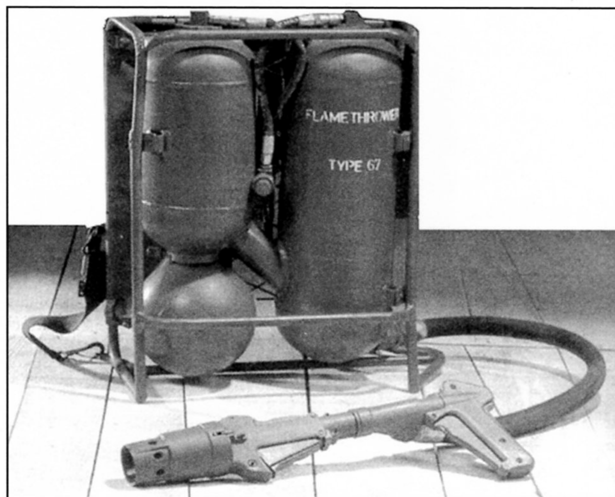
Тип 67 разработан тайваньской фирмой «Хсинг Хуа» и поступил на вооружение сухопутных войск и морской пехоты. Сравнительно небольшая масса огнемета достигнута за счет ограничения количества огнесмеси и объединения в одном блоке баллонов для огнесмеси и воздуха высокого давления.

Огнемет состоит из двух баллонов для огнесмеси, баллона воздуха высокого давления, соединительного шланга и брандспойта. Воздушный баллон сферической формы, поэтому выдерживает повышенное давление (до 350 кг/см^2), однако для его зарядки требуются специальные мощные компрессоры, которые трудно использовать в полевых условиях. Воздушный баллон подсоединен снизу к баллону для огнесмеси уменьшенного размера, рядом с ними помещен баллон для огнесмеси стандартного размера. Получился компактный блок без вступающих деталей, что важно для действий в стесненных условиях.

В брандспойте смонтированы обратный клапан и сменное воспламенительное устройство на дульной части в виде цилиндра. В воспламенительном устройстве размещен зажигательный состав медленного горения, инициируемый с помощью пьезоэлектрического элемента. После прогорания состава цилиндр необходимо заменить.

Тактико-технические характеристики Тип 67

Масса огнемета — 12,58 кг
Масса огнемета в снаряженном состоянии — 23,51 кг



Ранцевый огнемет Тип 67.

Емкость баллонов — 17 л
Длина брандспойта — 300 мм
Продолжительность пуска — 2–3 сек
Дальность огнеметания загущенной огнесмесью — 55 м

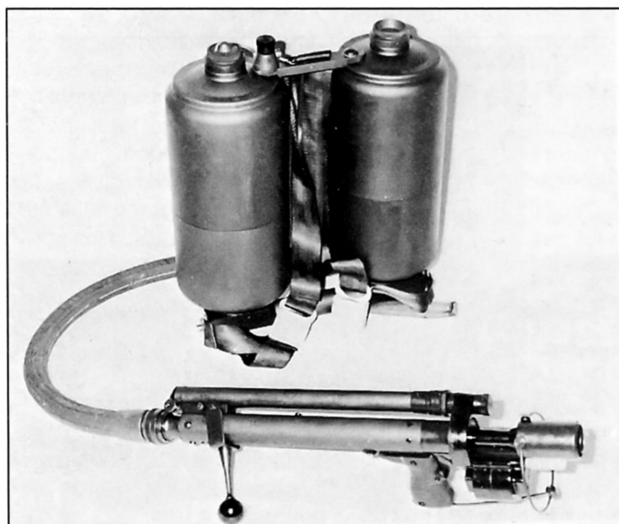
Италия

Огнемет **Т-148** разработан в качестве оружия поддержки и производился «Тиррена Индустриале СпА». Итальянские конструкторы исходили из того, что оружие для непосредственной поддержки на поле боя должно быть самым простым и легким в обслуживании. При разработке огнемета основное внимание уделено надежности и простоте конструкции. С этой целью принята схема работы, обычная скорее для покрасочных агрегатов.

В два баллона для огнесмеси сначала заливается напалм примерно на 2/3 их объема. Затем через обратный клапан в одном из баллонов закачивается воздух под давлением 28–30 кг/см^2 (28–30 атм). Индикатор на клапане предупреждает о достижении рабочего давления.

В дульной части браднспойта огнесмесь поджигается электрическим способом. Воспламенительное устройство питается от никель-кадмиевых аккумуляторов, выполнено герметичным, обеспечивает надежное срабатывание даже после пребывания под водой.

Сравнительно низкое рабочее давление в системе, которое к тому же падает во время пусков, является существенным недостатком аппарата. С другой стороны, такое решение позволило облегчить огнемет и упростить обслуживание, так как зарядка воздухом производится от стандартных компрессоров боевой техники, а в качестве огнесмеси можно применять как напалм, так и дизельное топливо.



Итальянский ранцевый пневматический огнемет Т-148.

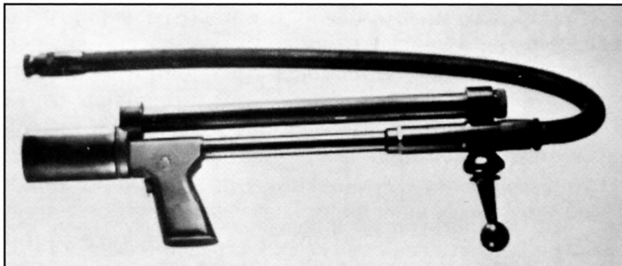
Тактико-технические характеристики Т-148
Масса пустого огнемета — 13,8 кг
Масса огнемета в снаряженном состоянии — 25,5 кг
Длина ружья (брандспойта) — 380 мм
Емкость баллонов — 15 л
Продолжительность огнеметания — 2–3 сек
Дальность огнеметания — 60–70 м

Бразилия

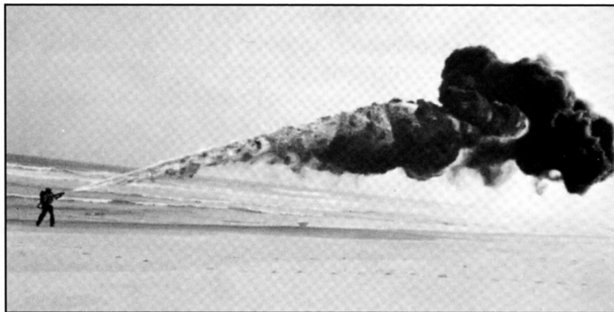
На вооружении сухопутных войск и морской пехоты этой латиноамериканской страны состоит ранцевый огнемет **LC T1 M1**, разработанный для замены устаревших огнеметов американского производства еще времен Второй мировой войны (например, М2А1-7). Огнесмесь находится в двух баллонах емкостью 9 л каждый. В третьем баллоне под высоким давлением (200 кг/см^2) находится сжатый газ, который поступает одновременно в оба баллона через редуктор и обратный электромагнитный клапан. Электросистема брандспойта, состоящая из преобразователя напряжения, коммутатора высокого напряжения, электрически регулируемого клапана и искрового воспла-



Бразильский ранцевый пневматический огнемет LC T1 M1.



Брандспойт («ружье») и шланг огнемета LC T1 M1.



Огнеметание из ранцевого огнемета LC T1 M1.

менительного устройства, запитывается от восьми 1,5-вольтовых батарей. Преобразователь повышает напряжение от батарей до 20 000 вольт и подает его на искровое устройство, которое воспламеняет смесь.

При нажатии на спусковой крючок ток поступает на электромагнитный клапан, который открывает доступ газа высокого давления в баллоны. Вытесненная газом огнесмесь по шлангу подводится к брандспойту, поджигается и через клапан и ствол выбрасывается наружу на расстояние до 70 м (зависит от плотности огнесмеси). Обычно применяется незагущенная огнесмесь на основе дизельного топлива и растительного масла, возможно также использование загущенных составов. Для перезарядки огнемета в полевых условиях используется смонтированная на грузовом автомобиле станция, несущая емкость с 600 л огнесмеси и компрессор для наполнения баллонов сжатым газом.

Тактико-технические характеристики LC T1 M1

Масса огнемета — 21 кг
Масса огнемета в снаряженном состоянии — 34 кг
Длина ружья (брандспойта) — 635 мм
Емкость баллонов — 18 л (2x9)
Дальность огнеметания загущенной огнесмесью — 70 м
Дальность огнеметания легкой огнесмесью — 50 м

Огонь в капсуле

Он летел по воздуху, будто крылатый дракон величиной с бочку, гремя как гром, с быстротою молнии рассеивая ночную тьму своим страшным сверканием.

Рыцарь-крестоносец де Жуанвиль о «греческом огне», 1309 г.

ВТОРОЕ РОЖДЕНИЕ ОГНЕМЕТОВ

В конце XX века в зарубежных невоенных кругах возобладала точка зрения, что время огнеметов ушло в прошлое, как время стрел и камнеметных баллист. Между тем военные специалисты, опираясь на опыт применения огнеметно-зажигательного оружия в Корее и Южном Вьетнаме и последующих вооруженных конфликтах — в Афганистане, Ираке, Кувейте, — продолжили работы по созданию новых, более эффективных образцов этого оружия. Многие промышленные фирмы и научно-исследовательские организации занимались и занимаются разработкой новых видов зажигательного оружия. Над подобными проблемами работают научные лаборатории центра военно-химических исследований в Эджвудском арсенале армии США, а также научно-исследовательского центра по авиационному вооружению ВВС США в Эглине. Разрабатываются новые высокоэффективные зажигательные вещества (смеси) и зажигательные боеприпасы различных типов.

Военные многих стран считают, что использование огнеметно-зажигательных средств по-прежнему позволяет решать широкий круг задач, в частности:

— наносить массовые поражения живой силе, выводить из строя и уничтожать боевую технику, средства транспорта, склады горючего и боеприпасов;

— нарушать работу тыла путем создания массовых пожаров на военных и промышленных объектах, железнодорожных узлах и станциях снабжения, в морских и речных портах, базах и населенных пунктах;

— деморализовать войска противника.

Однако качественное совершенствование огнеметно-зажигательного вооружения сухопутных войск требовало принципиально новых подходов. В СССР еще в 1959–1962 годах СКБ-1 завода им. Малышева, ВНИИ-100 (впоследствии — ВНИИТрансмаш), ВНИИ-6, НИИХИММАШ с привлечением других организаций провели ряд работ по увеличению дальности и эффективности огнеметания. Проведенные НИОКР показали, что достигнутые дальности огнеметания 200–250 м являлись предельными для танковых струйных огнеметов. Дальнейшее увеличение давления и начальной скорости струи даже при вязких огнемсесях приводило к быстрому ее дроблению, не говоря уже о нагрузках на огнеметную аппаратуру. Что уж говорить об огнеметах «легких» или «пехотных».

Начался активный переход от струйного огнеметания к капсульному способу метания огнесмеси. Другими словами, смесь летит к цели не в виде свободной струи жидкости, а заключенной в оболочку снаряда (капсулы). Отдаленными прототипами «капсульных огнеметов» можно считать, например, так называемый «ампуломет» — своеобразный миномет, «метавший» сферические ампулы с самовоспламеняющейся смесью, использовавшийся советскими войсками как средство ближнего боя в первом периоде Великой Отечественной войны (аналоги такого оружия разрабатывались тогда и за рубежом). Огнеметание в снаряде (капсуле) не дает такого устрашающего внешнего эффекта при самом выстреле, зато позволяет достичь более грозного практического результата. Кроме существенного увеличения дальности действия, это позволяло донести всю огнесмесь до цели — при струйном огнеметании до цели долетало около 15–25% метаемого заряда.

ИННОВАЦИИ — ТЕРМОБАРИЧЕСКИЕ БОЕПРИПАСЫ

Послевоенный период был насыщен активными и глубокими исследованиями в области «военной химии», далеко превзошедшими по результатам то, что было накоплено между Перовой и Второй мировыми войнами. В 1970–1980 годах в СССР в НИИ прикладной химии Минобороны (г. Загорск, ныне Сергиев Посад) были созданы металлизированные огнесмеси с повышенными поражающими свойствами, а затем на их основе — термобарические составы. Эти составы позволяют использовать в огнеметах сразу два поражающих фактора — температуру и избыточное давление. По принципу действия боеприпас схож со снарядами объемного взрыва — при срабатывании заряда высокотемпературный импульс сопровождается резким перепадом давления. Облако, образованное при взрыве боеприпаса, быстро сгорает без детонации, когда огнесмесь образует гораздо меньшее избыточное давление, а горение более растянуто по времени, чем у обычного взрывчатого вещества.

По мощности в тротиловом эквиваленте термобарические боеприпасы (объемного взрыва) превосходят обычные взрывчатые вещества в 4–6 раз (боль-

ше горючего, окислитель — из воздуха). В районе взрыва значительно возрастают температура (*греч.* therme — тепло, жар) и давление (*греч.* baros — тяжесть, давление).

В 1980-х годах успехи советских оружейников в разработке термобарических и объемно-детонирующих боеприпасов произвели сильнейшее впечатление на отечественных военачальников. Еще бы — подрыв боеприпаса достаточной массы внешне производил эффект работы небольшого тактического ядерного заряда. В современных боеприпасах применяют смесь жидкостей (типа пропилнитрата) и легких металлов (типа магния в виде мелкого порошка). Важно, чтобы разрывной заряд разрушил оболочку и создал облако, не дав смеси сразу сдетонировать. От обычных взрывчатых веществ аэрозоль отличает скорость детонации (7000–9000 и 1500–3000 м/с соответственно) и то, что ударная волна хоть и слабее, но затухает медленнее и сохраняется дольше. Поэтому воздействует такой боеприпас на большую площадь.

Оптимальным средством «капсюльного» метания зарядов зажигательных и термобарических смесей выглядели реактивные снаряды и снаряды безоткатных (безотдачных) гранатометов. Надо отметить, среди самых старых известных боевых ракет были как раз зажигательные. Возрождение ракетного оружия в 1930-е годы прежде всего в виде многоствольных ракетных установок (реактивных систем залпового огня, РСЗО, как их назовут позже), шло под пристальным вниманием не только артиллеристов, но и военных химиков. В самом деле, много меньшие, нежели в обычном артиллерийском снаряде, перегрузки позволяют рассчитывать на сохранение свойств и надежное срабатывание составов, «метаемых» с помощью реактивного снаряда, малая толщина стенок снаряда позволяла увеличить объем заряда, а поражение «химическим» зарядом большой площади во многом искупало небольшую кучность стрельбы реактивными снарядами. Тем не менее реактивные снаряды и реактивные гранаты с «химическими» боевыми частями долгие годы оставались на периферии развития ракетного оружия, включая РСЗО — от германского 15cm Nebelwerfer 41 (NbWrf 41) и советской БМ-13 («катюша») до «Града» и «Урагана». Хотя создавались реактивные снаряды (неуправляемые ракеты) к РСЗО с зажигательными и дымовыми боевыми частями. Можно вспомнить для примера реактивный снаряд 9М27С с зажигательной головной частью 9Н128С (шифр «Абрикос») к 16-ствольной 220-мм РСЗО 9К57 «Ураган», американский 213-мм зажигательный реактивный снаряд E42R2 с боевой частью, снаряженной напалмом.

С появлением новых зажигательных и термобарических рецептур разработка специальных реактивных систем для их применения стала одним из перспективных направлений в области дальнейшего развития огнеметно-зажигательных средств. Вспомним хотя бы реактивный снаряд 9М529 с моноблочной термобарической головной частью к 12-ствольной 300-мм РСЗО 9К58 «Смерч». Однако ближе нашей теме иные системы. Стоит вкратце рассмотреть их, чтобы увидеть, насколько изменились возможности «самоходных» и «пехотных» огнеметов по сравнению со струйными предшественниками.

США

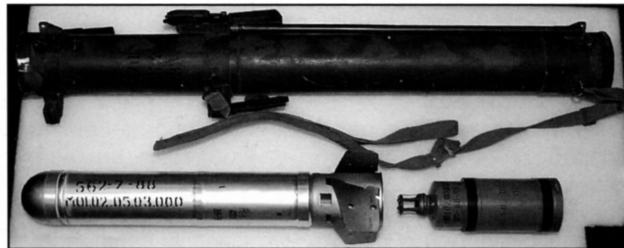
Многоствольный гранатомет-огнемет

Специальные гранатометы для стрельбы зажигательными гранатами появились в США в конце 1960-х годов в виде дополнения к новейшим системам стрелкового и легкого артиллерийского вооружения сухопутных войск и морской пехоты и под прямым влиянием опыта войны во Вьетнаме. Там же проходил войсковые испытания и четырехствольный 66-мм реактивный гранатомет многократного использования **ХМ191.** Он предназначался для замены находящегося на вооружении ранцевого огнемета как средства поражения открыто расположенных или укрытых целей, и в первую очередь для борьбы с партизанами, скрывавшимися в многочисленных подземных оборонительных сооружениях. Стрельба велась с плеча реактивными снарядами, содержащими огнесмесь, которая при ударе снаряда о препятствие (цель) разбрызгивается и воспламеняется. По оценкам американских специалистов, основными преимуществами гранатомета ХМ19, получившим позднее обозначение М202А1, перед ранцевыми огнеметами являлись малая масса (около 12 кг), большая точность и дальность действия, меньшая уязвимость расчета, а также высокий коэффициент использования огнесмеси. Гранатомет мог стрелять и фугасными или дымовыми гранатами. Четыре пусковые трубы, изготовленные из стекловолокна, размещались в одном прямоугольном корпусе. В течение 4 секунд можно было произвести четыре выстрела. Боевая часть зажигательной гранаты содержала 615 г самовоспламеняющейся смеси TPA. Оптический прицел М30 обеспечивал прицельную стрельбу по точечным целям на дистанциях до 200 м, по площадным — до 730 м. Гранатомет активно применялся во Вьетнамской войне и был очень популярен в войсках.

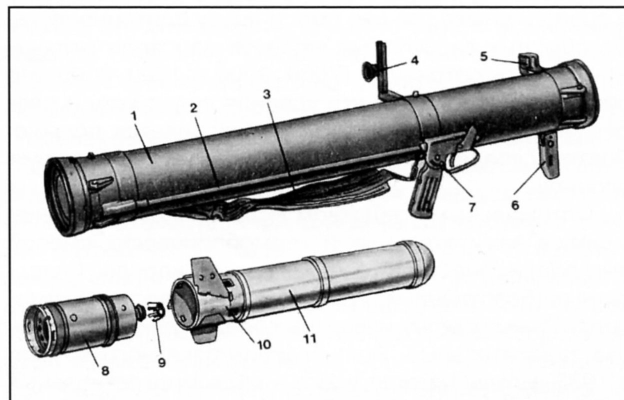
На основании боевого опыта, полученного в Южном Вьетнаме, огнемет был усовершенствован, и уже в 1974 году на вооружение Сухопутных войск США принят его модернизированный вариант **М202А2**. Особенностью этого огнемета стала его способность вести огонь как кумулятивными гранатами, так и гранатами, снаряженными самовоспламеняющейся огнесмесью или раздражающим боевым отравляющим веществом слезоточивого действия типа CS2. Максимальная дальность стрельбы составляет 750 м, прицельная — 200–350 м, радиус разброса огнесмеси — 20 м.



Советский реактивный пехотный огнемет РПО «Рысь» на сошке.



Советский 93-мм реактивный пехотный огнемет РПО-А «Шмель» и элементы его выстрела — капсула с репером (оперение сложено) и двигатель с опорным стаканом.



Реактивный пехотный огнемет РПО-А «Шмель»: 1 — контейнер, 2 — тяга, 3 — ремень, 4 — прицел, 5 — мушка, 6 — передняя рукоятка, 7 — ударный механизм, 8 — двигатель, 9 — опорный стакан, 10 — репер, 11 — оболочка капсулы.

СССР/Российская Федерация

Реактивный пехотный огнемет «Рысь»

Тогда же, в конце 1960-х годов, наши оружейники приступили к проработке вопроса о создании оболочечно-струйного пехотного огнемета для вооружения мотострелковых и воздушно-десантных войск. В 1972–1974 годах с целью усиления пехотных средств ближнего боя специалисты тульского Конструкторского бюро приборостроения (КБП) Камолов и Кириллов создали реактивный пехотный огнемет многоразового действия — **РПО «Рысь»,** принятый на вооружение Советской Армии в 1975 году.

«Рысь» относится к типу динамореактивных систем — отдача при стрельбе компенсируется истечением пороховых газов через казенное отверстие трубы пускового устройства. Используются два вида ракет с боевой частью, заполненной огнесмесью с зажигательным («Рысь-З») или дымообразующим («Рысь-Д») составом.

Огнемет состоит из двух частей: ружья и огнеметного выстрела. Масса ружья — 3,2 кг, вьюка с ружьем — 22 кг, огнеметного выстрела — 9,4 кг.

Огнемет стреляет капсулой, содержащей 4 литра огнесмеси, на расстояние 400 м, при этом зона поражения достигает 4 м по ширине и 40 м по направлению стрельбы. Дальность прямого выстрела по цели высотой 2 м — 130 м. В то же время огнеметание из РПО «Рысь» сопровождалось сильным звуковым эффектом и значительным выбросом назад (на расстояние до 45 м в секторе 110°) струи газов повышенного давления. Поэтому запрещалось нахождение людей в опасной зоне. Ограничения накладывались и на стрельбу из закрытых помещений, где требуемое расстояние от казенного среза огнемета до задней стены составляло не менее 6 м, а до боковых — не менее 1 м.

Огненный полет «Шмеля»

В 1976 году те же тульские конструкторы из КБП под руководством генерального конструктора А. Г. Шипунова приступили к проектированию перспективного типа реактивного пехотного огнемета, и уже вскоре РПО «Рысь» был заменен качественно новой моделью, известной под названием **«реактивный пехотный огнемет РПО-А «Шмель»,** но уже одноразового использования. РПО-А был принят на вооружение в 1984 году и выпускается в трех различных модификациях — РПО-А (термобарический боеприпас), РПО-З (зажигательный боеприпас) и РПО-Д (дымовой боеприпас).

Выстрел РПО-А несет капсулу термобарического снаряжения с массой заряда 2,1 кг. Смесь имеет высокие параметры воспламенения и горения, по могуществу фугасного действия по цели выстрел РПО-А приравнивается к 122–152-мм фугасному гаубичному снаряду. Объем разрушаемых объектов — до 80 м^3, площадь поражения — 50 м^2. Но дальность прямого выстрела не превышает 200 м.

Зажигательный РПО-З в помещениях объемом 90–100 м^3 создает объемное горение смеси в течение 5–7 секунд, поджигает горючие материалы (дерево, ткани и др.), на открытой местности создает ландшафтные пожары за счет образования примерно 20 очагов первичного возгорания общей площадью до 300 м^2.



Реактивный пехотный огнемет РПО-А «Шмель», подготовленный к выстрелу. Рядом — собранный выстрел и капсула с репером без двигателя.



Офицер учебного центра войск РХБЗ демонстрирует реактивный пехотный огнемет РПО-А «Шмель» перед показными совместными учениями мотострелков и огнеметчиков.



Выстрел из реактивного пехотного огнемета РПО ПДМ-А «Шмель-М».

Дымовой РПО-Д (капсула содержит 2,3 кг дымообразующей смеси) образует не просматриваемую дымзавесу длиной 55–90 м на открытой местности, а в сооружениях объемом до 1500 м^3 — очаги пожара, не разрушая сооружения из камня, кирпича и т. д. Он создает непереносимые условия для незащищенной живой силы и полностью ослепляет защищенную противогазами живую силу на 3–5 минут.

Стеклопластиковый ствол служит также транспортным контейнером для боеприпаса. Внутри него размещены капсула боевой части и реактивный двигатель, снаружи — стреляющий механизм и откидное диоптрическое прицельное приспособление. В носимый комплект РПО входят два контейнера, соединенные во вьюк массой 24 кг.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАРУБЕЖНЫХ И ОТЕЧЕСТВЕННЫХ РЕАКТИВНЫХ ОГНЕМЕТОВ

Модель	M202A2	РПО «Рысь»	РПО-А «Шмель»	РПО-ПДМА «Шмель-М»
Страна	США	СССР	СССР	РФ
Калибр	66	93	93	93
Масса общая, кг	12	12,6 (снаряженного)	12	8,8
Длина в боевом положении, мм	822	1440	920	940
Объем огнесмеси, л	0,61	4	2,1	.
Дальность прицельной стрельбы, м	350	190	600	800
Эффективная дальность стрельбы, м	200	–	350	.
Максимальная дальность стрельбы, м	750	400	1000	1700
Время перевода из походного в боевое положение, с	30	60	30	30



Действие термобарического выстрела реактивного пехотного огнемета РПО-А «Шмель» по фортификационному сооружению. Обратим внимание на огнеметчика — еще не рассеялся дым от пуска боевой части.

Результаты боевого применения РПО-А «Шмель» превзошли все ожидания. Впервые «Шмель» был использован советскими войсками в Афганистане в 1983–1984 годах для «выкуривания» душманов из пещер и подземных убежищ-кяризов. Пригодились они и при штурмах укрепленных кишлаков. Танковые снаряды пробивали глинобитные стены вокруг кишлаков навылет без разрушения, а после выстрела «Шмеля» стены просто падали. Российские войска активно применяли РПО-А в Таджикистане и Чечне, особенно во время штурма Грозного. Большая эффективность огнемета отмечена в ходе борьбы со снайперами. За бои в Чечне 92 огнеметчика награждены орденом Мужества, 37 — орденом «За военные заслуги», 308 — медалью «За отвагу», 74 — орденом «За заслуги перед Отечеством», а командир огнеметного взвода 1-й отдельной бригады войск РХБЗ старший лейтенант И. Б. Панфилов удостоен звания Героя России. Характерен эпизод действий его огнеметного взвода при штурме зданий Дома моды и коммерческого банка в Грозном 9 января 1995 года. Чеченские боевики перебегали от окна к окну с тем, чтобы в них труднее было попасть, и вели огонь по наступающим. Панфилов и его подчиненные применили огнеметы, попадания из которых «зачищали» все помещение целиком.



Реактивный пехотный огнемет сохраняет и значение противотанкового (точнее — «противоброневого») оружия. На фото — результат действия термобарического выстрела по бортовой броне БМП.

Глубокая модернизация «Шмеля» привела к появлению в 2004 году модели повышенной мощности и дальности РПО-ПДМА «Шмель-М». При увеличении могущества боевой части и существенном дальности прицельной стрельбы огнемет облегчен. В отличие от предшественника, реактивный двигатель неразрывно соединен с боевой частью. Еще одно существенное новшество — съемный стреляющий механизм с рукояткой управления и оптический прицел.

Новые огнеметы

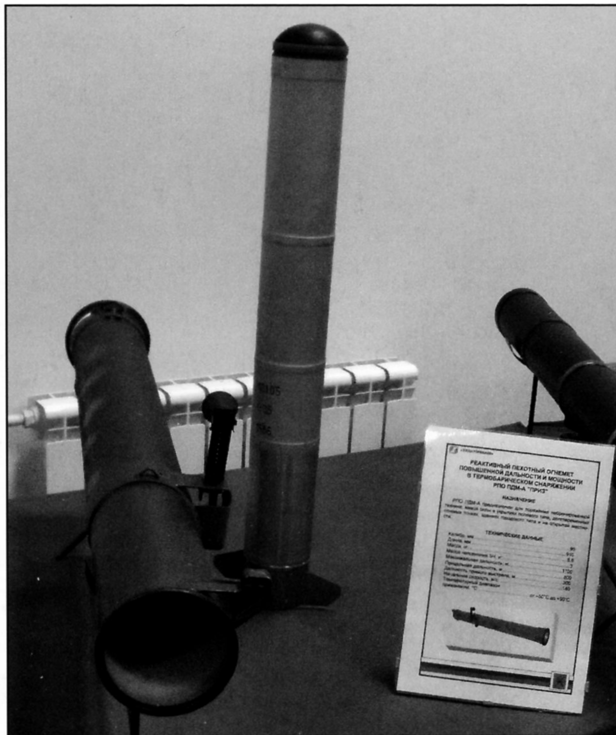
Для боевых действий в условиях городской и промышленной застройки приняты на вооружение малогабаритный реактивный огнемет в термобарическом, дымовом и дымозажигательном снаряжениях **МРО-А (Д, З)**, появившийся практически одновременно с «Шмель-М», и легкий пехотный огнемет **ЛПО-97**.

Это пехотное оружие, поражающее на дистанции в 1000 м не только непосредственно противника, являющегося открытой целью или находящегося в укрытии, но и вражеских солдат в соседних помещениях. Высокотемпературный импульс взрыва сопровождается также резким перепадом давления, уничтожающим все живое на площади в 50 м^2. А в замкнутом пространстве, например в доте, дзоте, прочном доме, поражаемый объем составляет до 80 м^3. При попадании в легкую бронемашину, например в БМП, машину просто переворачивает вверх гусеницами — из экипажа, как правило, не выживает никто.

Звук выстрела — малошумный.

Тактико-технические характеристики ЛПО-97

Калибр — 43 мм
Масса:
— неснаряженного — 4,5 кг
— выстрела — 0,3 кг
— гранаты — 0,2 кг
— снаряжения гранаты — 0,13 кг (тротиловый эквивалент — 0,2 кг)
Начальная скорость гранаты — 85 м/с



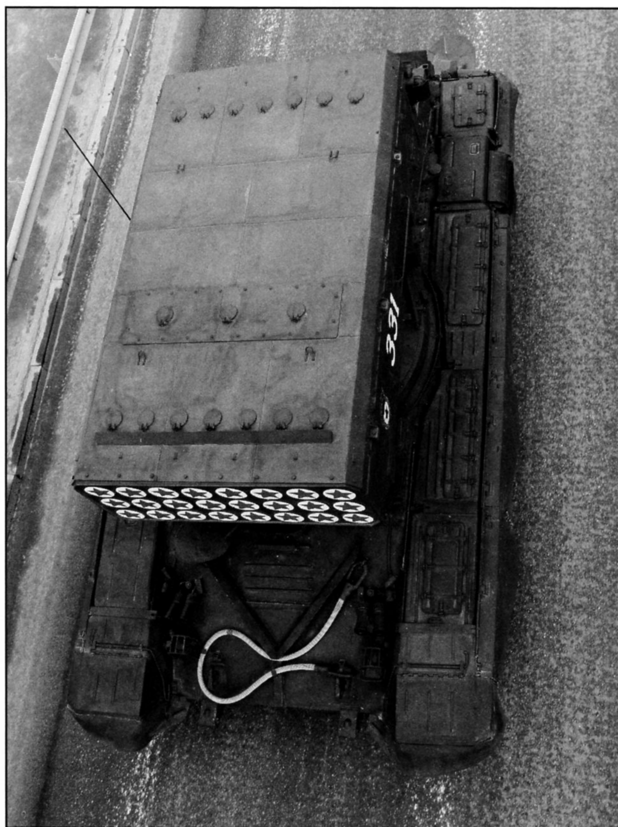
Прототип реактивного пехотного огнемета повышенной дальности и мощности — «ПРИЗ».

Дальность стрельбы:
— максимальная — 500 м
— прицельная — 300 м
Длина — 525/765/810 мм
Емкость магазина — 4 выстрела

В середине 1990-х годов в КБП (г. Тула) был создан мини-огнемет РПО **«Приз»** для проведения точечных операций. Российская армия приняла на вооружение новый многозарядный реактивный пехотных огнемет **«Бородач»**, разработанный Красноармейским научно-производственным подразделением ГНПП «Базальт». По словам конструкторов, «Бородач» по своим боевым качествам на порядок превосходит огнемет «Шмель», состоящий на вооружении Российской армии. От одноразового «Шмеля» новый огнемет отличается прежде всего тем, что он многозарядный — из «Бородача» можно выпустить три заряда. Кроме того, он технологичнее и легче своего предшественника.

ДРУГОЕ НАПРАВЛЕНИЕ «САМОХОДНЫХ ОГНЕМЕТОВ»

В 1960-е годы развернулись научно-исследовательские работы по созданию принципиально нового типа огнемета. Во-первых, он должен был иметь дистанцию выстрела не меньше 500 метров, а значит, от



Боевая машина тяжелой огнеметной системы ТОС-1А на параде. Вид сверху.



Боевая машина тяжелой огнеметной системы ТОС-1 («Буратино») с 30-ствольной пусковой установкой.

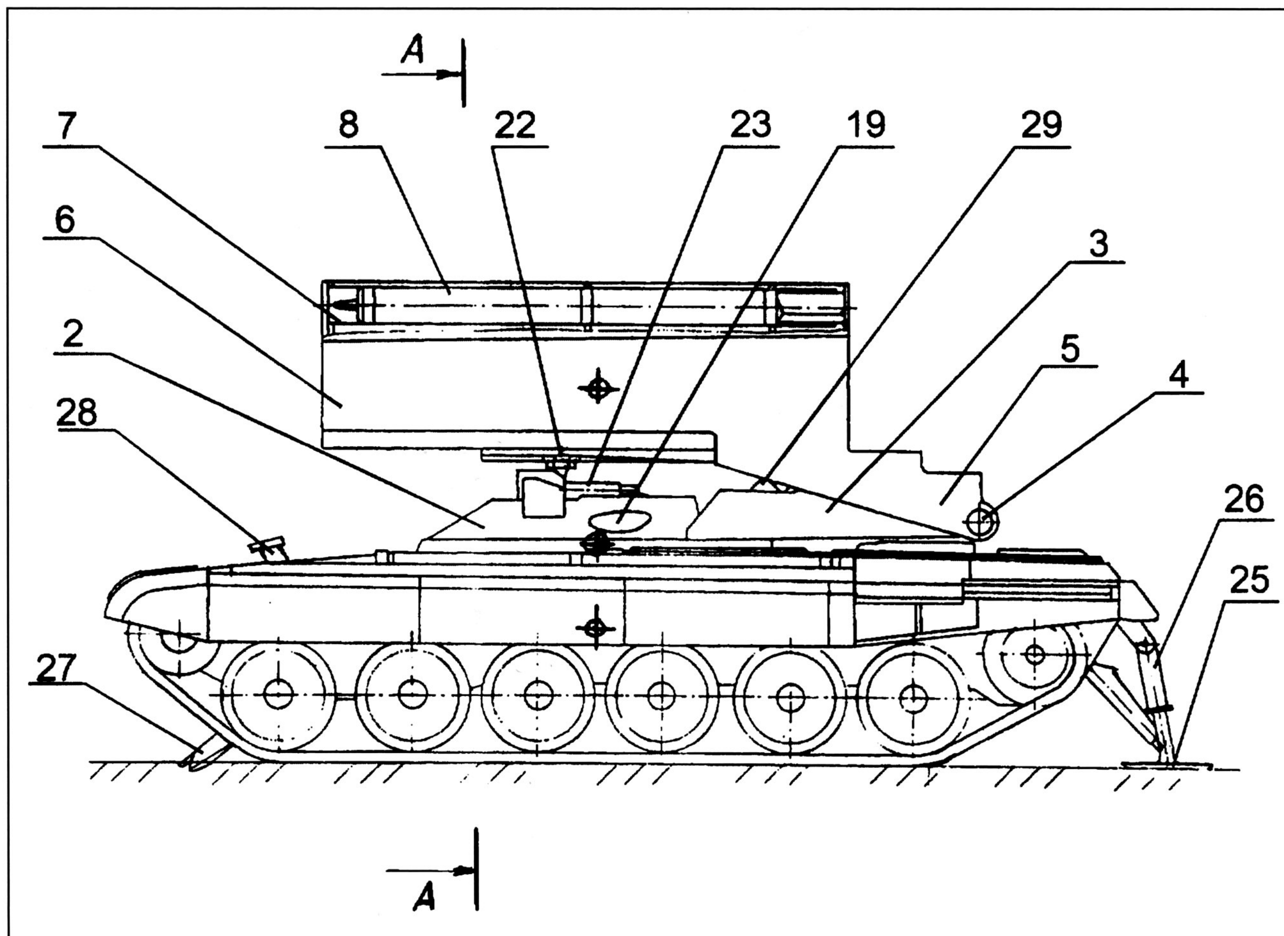
струи огнесмеси пришлось отказаться. Выход был найден предельно простой — смесь летела в цель не «самотеком», а в контейнере. Интересно, что исторически первыми появились именно «контейнерные» огнеметы — всевозможные метательные механизмы, которые выпускали огнесмесь, упакованную в специальный сосуд. Например, классическая катапульта, с помощью которых во врага — горшки с нефтью. Сегодня военная мысль вновь вернулась к почти забытому типу контейнерных огнеметов.

К 1970-м годам огнеметные танки и самоходные огнеметы струйного типа достигли, можно сказать, своей «зрелости» как в плане конструкции огнеметов, их монтажа на самоходном бронированном шасси, типов применяемых огнесмесей, так и в плане тактического применения в различных условиях (что проявилось в Корее, Вьетнаме, Афганистане и пр.).

В СССР в качестве поисковой работы разрабатывался новый комплекс танкового вооружения, включавший безоткатное орудие калибра 180 мм и «танковые огневые снаряды». Опытное безоткатное орудие — пусковую установку ЭПУ-180 — разработали во ВНИИ-100 (г. Ленинград, впоследствии ВНИИ Трансмаш) по «закрытой» схеме и с нарезным стволом. 180-мм «огневые снаряды» разработали в двух вариантах — «активном» для поражения огнесмесью на дальности 1000 м горизонтальных целей (стрелки в положении лежа, окопы, траншеи) и активно-реактивный для поражения на тех же дальностях вертикальных целей (амбразуры дот и дзот, огневые точки в зданиях, автомашины). Снаряды снаряжались вязкой либо металлизированной огнесемесью. Разработан был и осколочно-фугасный снаряд. Во ВНИИ-100 разработали проект безбашенной «штурмовой» машины со ЭПУ-180, с учетом больших габаритов ЭПУ-180 прорабатывали также варианты установок ЭПУ-140 и ЭПУ-82 с возможностью монтажа в башне серийного танка. Накопленный опыт создания «огневых снарядов» пригодился позже с появлением новых типов смесей. Решение лежало на пути соединения реактивного снаряда и термобарических боевых частей.

Современные «самоходные огнеметы» — детище уже других технологий. Но они по-прежнему имеют бронированное вездеходное шасси серийных боевых машин.

Наиболее ярким примером нового поколения «самоходных огнеметов» служит советская 30-ствольная пусковая установка системы ТОС-1 («тяжелая огнеметная система, первая», шифр темы «Буратино») на шасси основного боевого танка Т-72, созданная в начале 1980-х годов в Омском Конструкторском бюро транспортного машиностроения. Пакет из 30 направляющих для НУР (первоначально был разработан вариант с 24 направляющими) смонтирован в качающейся части пусковой установки на поворотной платформе. Все действия по наведению установки на цель, приданию ей необходимого угла возвышения экипаж производит, не выходя из машины, с помощью прицела и силовых следящих приводов. Неуправляемая ракета состоит из головной части с наполнителем (зажигательным или термобарическим составом), взрывателя и твердотопливного реактив-



«Боевая машина реактивной системы залпового огня на базовом шасси танка» (рисунок из российского патента, 2001 г.).

ного двигателя. Боевые испытания ТОС-1 прошли в ходе боевых действий Афганистане — так же, как и реактивный пехотный огнемет РПО-А «Шмель» (в котором, кстати, также реализован принцип «капсульного огнеметания»). При максимальной дальности стрельбы 3500 м (минимальная, с учетом могущества боевой части, — 400–600 м) и возможности выпустить за 7,5 секунд 30 неуправляемых ракет калибра 220 мм ТОС-1 является удачным гибридом, сочетающим средства и возможности реактивного огнемета и РСЗО, помноженные друг на друга.

Основные тактико-технические характеристики БМ ТОС-1

Масса, т — 42
Вооружение — 220-мм 30-ствольная пусковая установка
Дальность стрельбы, м:
— минимальная 400–600
— максимальная 3500 (в зависимости от типа ракет)

В новом варианте «тяжелой огнеметной системы» ТОС-1А «Солнцепек», принятом на вооружение в 2001 году, общая мощность комплекса, по оценкам специалистов, увеличена на 15–20%,по сравнению с ТОС-1 «Буратино». Дальность полета НУР увеличена до 6000 м. Могут использоваться ракеты с термобарической или зажигательной боевой частью. Бронированная пусковая установка ТОС-1А монтируется на шасси основных боевых танков Т-72 или Т-90, для обеспечения работы боевой машины системы служит транспортно-заряжающая машина ТЗМ-Т, также на танковом шасси. Таким образом, от своих «струйных» предков «огнеметная система» унаследовала такие свойства, как вездеходность и высокая степень защиты.

Основные тактико-технические характеристики БМ ТОС-1А «Солнцепек»

Вооружение — 220-мм 24-ствольная пусковая установка
Дальность стрельбы, м:

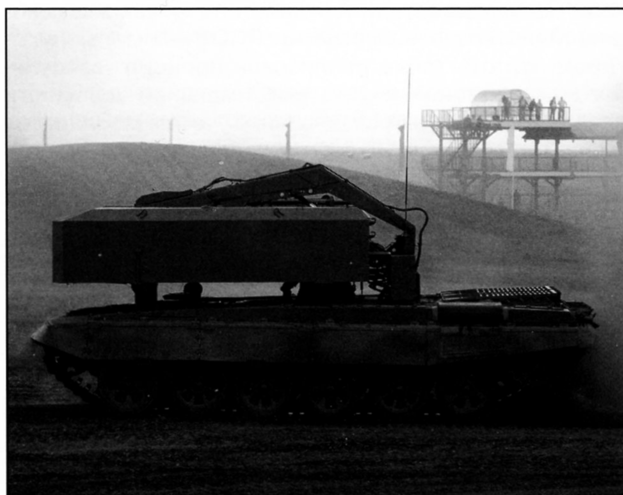
А-А

18 7 6 22 23 16 17 21 15 20 19 9 11 24 13 14 1 10 12

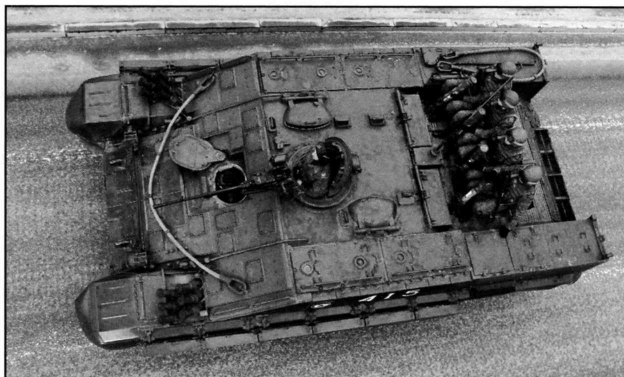
Разрез «боевой машины реактивной системы залпового огня на базовом шасси танка» (рисунок из патента, 2001 г.).



Боевая машина тяжелой огнеметной системы ТОС-1А («Солнцепек») с 24-ствольной пусковой установкой.



Транспортно-заряжающая машина (ТЗМ-Т) тяжелой огнеметной системы.



Боевая машина огнеметчиков (БМО) на танковом шасси на параде.

— минимальная 400–600
— максимальная 3500/6000
Пощадь поражения — 1000–2000 кв. м.

Танковое шасси использовано еще для одного типа машин — «боевой машины огнеметчиков». Собственно, к «самоходным огнеметам» она не относится, а представляет собой транспортно-боевую машину, предназначенную для обеспечения действий на поле боя расчетов реактивных пехотных огнеметов типа РПО-А «Шмель». Боевая машина огнеметчиков БМО-1, созданная на основе БМП-1, рассчитанная на перевозку 4 огнеметчиков с боекомплектом, отличается слабой бронезащитой. Куда лучшую защиту обеспечивает БМО на шасси основного боевого танка Т-72Б или Т-90 с широким использованием элементов динамической защиты, представленная Омским КБ транспортного машиностроения в качестве «автономной машины огнеметчиков с повышенной защитой обитаемого отсека». В обитаемом отсеке размещены места для отделения огнеметчиков (7 человек) и стеллажи для боекомплекта.



Боевая машина огнеметчиков (БМО) в действии.

Впрочем, это уже совсем другая история. Ну а огнеметные танки и самоходные огнеметы «струйного» типа сейчас в основном находятся на складах.

Многоликий огнемет

> Наступит день, когда наука породит машину или силу, столь страшную, столь беспредельно устрашающую, что даже человек — воинственное существо, обрушивающее мучения и смерть на других с риском принять мучения и смерть самому, — содрогнется от страха и навсегда откажется от войны.
>
> *Томас А. Эдисон*

Способы применения огнеметно-зажигательных средств чрезвычайно разнообразны. Даже предмет нашего рассмотрения — струйные огнеметы — не ограничивается только вариантами, устанавливаемыми на самоходное шасси либо применяемыми пешими огнеметчиками. Рассмотрим вкратце другие варианты их применения.

ОГНЕДЫШАЩИЙ ДОТ. КАЗЕМАТНЫЕ СТРУЙНЫЕ ОГНЕМЕТЫ

Идеи развиваются по спирали. И через несколько десятков лет после первых попыток создания стационарных крепостных огнеметов конструкторы вновь вернулись к огненной фортификации и казематным огнеметам.

Огнемет в долговременной обороне не может решать самостоятельных боевых задач. Основная причина тому — очень малая дальность огнеметания — от 30 до 200 м. Но на этих «дистанциях последнего броска» огнемету нет равных по боевой эффективности. Поэтому он широко использовался в качестве дополнительного, вспомогательного оружия для эффективной самообороны фортсооружения.

В середине 1920-х годов руководитель «Остехбюро» В. И. Бекаури с сотрудниками Института телемеханики и связи предложил создать телеуправляемые доты, оснащенные стационарным огнеметом **«Рог»**, снабженным огромной емкостью для огнесмеси — 1300 л. Таким образом, огнемет мог несколько раз выжечь подступы к сооружению. Внутри железобетонного каземата людей не должно было быть вообще, только по командам оператора включался огнемет и велся огонь по заданной программе. Такие доты прошли испытания в середине 1930-х годов. Но после переформирования «Остехбюро» тема «теледотов» была закрыта.

В фортификации времен Второй мировой войны применялись огнеметы уже всех типов: пневматические пехотные, поршневые пороховые танковые, фугасные.

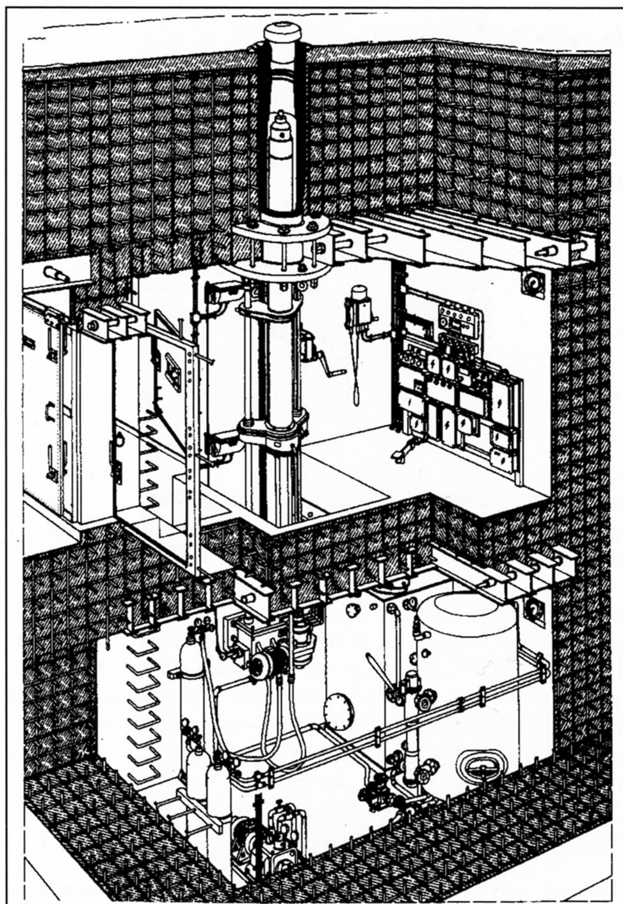
Красная Армия в 1941 году использовала «огневое» прикрытие как долговременных, так и деревоземляных точек. Дот, дзот или бронеколпак с ходом сообщения, входящим в общий ход сообщения или в траншею, часто использовали как пункт управления сетью размещенных вокруг него «огнеметных кустов» или поясом огневой защиты (огневой преградой), составленных из 5–8, иногда и значительно большего числа фугасных огнеметов ФОГ. Огонь из таких сооружений велся дистанционно при помощи электрического спуска или натянутой проволоки. Размещались такие сооружения в предполье линии обороны либо среди других заграждений.

Немецкие фугасные «оборонительные огнеметы» модели 1942 года, установленные вокруг дота на наиболее угрожаемых направлениях, являлись обязательной частью ближней самообороны немецких фортсооружений типа Werk в Мезерицком УР и частично на других участках. Фугасный огнемет эффективно дополнял основное оружие дота, перекрывая наиболее угрожаемые направления и мертвые зоны фортсооружения от атак саперно-штурмовых групп неприятеля.

Есть сведения об использовании вермахтом огнеметных дотов, в частности на линии Кенигсберг. Для этого под потолком каземата выполнялась специальная наклонная амбразура, расположенная под некоторым углом к горизонту, несколько похожая на минометную амбразуру бельгийских фортов. Фугасный «оборонительный огнемет» модели 1942 года устанавливался на деревянный станок перед амбразурой. После огненного выстрела он быстро сменялся расчетом из двух человек.

В укрепрайонах в Восточной Пруссии (например, OWB) немцы также применяли доты, вооруженные огнеметом, с задачей не допустить накопления атакующей пехоты на позициях перед дотом. В немецких бронированных оборонительных сооружениях B-Werke (позже этот термин стал применяться к бронированным узлам Panzerwerke (Pz. W) в качестве штатного вооружения устанавливался мощный крепостной огнемет **«FN-Gerat» тип B** со стальным оголовком 420P9. Огнеметная позиция в немецком доте оборудовалась крепостной моделью огнеметного бронеколпака.

Доты, как правило, были двухэтажными. На верхнем уровне находится пункт управления, брандспойт огнемета укрывался под верхней крышкой, после ее открытия поворачивался вкруговую и заливал огнем все вокруг на 360^0. В нижнем помещении размещались резервуары с огнесмесью.



Немецкий мощный крепостной огнемет «FN-Gerat» тип В со стальным оголовком 420P9B. Устанавливался в немецких бронированных оборонительных сооружениях типа B-Werke в укрепрайонах в Восточной Пруссии. Период Второй мировой войны.

Самый опасный вариант для защитников фортсооружения — когда саперно-штурмовая группа противника сумела проникнуть на покрытие дота. В этом случае она может атаковать фортсооружение через вентиляционные отверстия, перископную шахту или просто заложить на кровле мощный заряд ВВ для подрыва покрытия дота. Для этого случая немцы устанавливали в укреплениях **противоштурмовой огнемет**, монтировавшийся вертикально в покрытии сооружения и выбрасывавший фонтан огнесмеси, заливая огнем покрытие дота. В Мезеритском укрепленном районе (MRU) были предусмотрены огнеметные амбразуры даже во внутренних коридорах фортсооружений для поражения противника, уже ворвавшегося в помещения дота.

Через много лет после войны, в конце 1960-х, в период резкого обострения советско-китайских отношений, на советской границе с Китаем строились доты, вооруженные в том числе и огнеметами. Теперь это казахско-китайская граница, и что осталось от сооружений укрепрайона, сказать трудно. В целом можно скать, что огнемет не сказал заметного слова в оборонном строительстве. В основном он применялся в прямо противоположном направлении — для штурма фортсооружений.

ДРАКОН С «МОТОРОМ». ОГНЕМЕТАНИЕ С... САМОЛЕТА

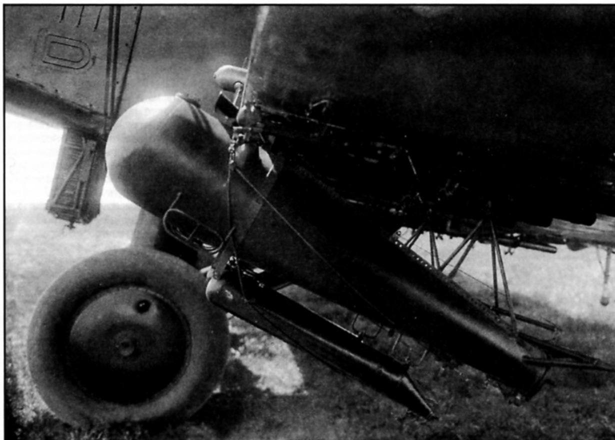
Со времен Первой мировой войны известны зажигательные авиабомбы. Позднее были разработаны другие варианты применения зажигательных средств авиацией — выливные приборы, зажигательные авиаприборы, контейнеры с зажигательными ампулами или термитными шарами, «огневые мешки».

Для огнеметания (выливания) с самолетов использовались не только горючие жидкости, требующие после выливания последующего поджигания, но и самовоспламеняющиеся горючие жидкости, которые, в зависимости от рецептуры и условий применения, могут воспламеняться немедленно при попадании на цель (живую силу) или через некоторый промежуток времени.

ПОПЫТКИ УСТАНОВКИ ОГНЕМЕТА НА САМОЛЕТ

В 1930-е годы возникла идея доставки огнемета в требуемое место на самолете. Было решино установить огнемет на самолет разведчик-штурмовик Р-5Ш, на тот момент вооруженный только пулеметами нормального калибра. Проведенные опыты показали, что огнеметный штурмовик вполне может стать реальностью. Но эта разработка не стала приоритетной, да и самолет-носитель к началу войны безнадежно устарел. Об авиационном огнемете вспомнили лишь в 1941-м, когда приходилось пускать в дело все, что могло остановить или хотя бы замедлить продвижение врага.

Начальник Оперативного управления штаба ВВС КА генерал-майор Н. А. Журавлев потребовал срочно организовать опытные работы по созданию новых авиационных средств поражения для борьбы с танками. В частности, предлагалось изыскать «новые надежно действующие зажигательные средства и новые методы их широкого и эффективного применения по танкам». Впервые авиационный огнемет АОГ испытывался в НИП АВ ВВС в августе 1941 года и показал плохие результаты. 6–7 октября 1942 года в НИИ ВВС КА поступил на повторные государственные испытания новый вариант АОГ конструкции ГСКБ-47, смонтированный на штурмовике Ил-2. Конструкторы доработали серийный химический прибор УХАП-250,



Авиационный огнемет АОГ на базе серийного химического прибора УХАП-250.

оснастив его встроенной системой зажигания — дополнительной «зажигалкой» (прямым назначением УХАП было распыление отравляющих веществ и дымовых смесей).

АОГ предназначался «для огнеметания с самолета по наземным объектам с целью создания пожаров, уничтожения матчасти вооружения и поражения живой силы». В варианте авиационного огнемета в УХАП-250 заливалось 100 л бензина, смешанного с 4,2 кг нафтената алюминия. При подрыве пиротехнического заряда поршень под давлением газов выдавливал огнесмесь через калиброванное отверстие, на выходе которого она воспламенялась от факела системы зажигания. Но увеличенная вдвое по сравнению с Р-5 скорость полета «ила» у земли (порядка 320–340 км/час) привела к уменьшению у земли плотности распыленной огнесмеси. В связи с этим большая часть смеси сгорала еще в воздухе из-за избытка окислителя, а часть не воспламенялась вовсе. При этом из-за большой скорости самолета огнесмесь разбрызгивалась, дальность ее полета резко снижалась, поэтому даже минимальный поражающий эффект достигался на высотах полета менее 10 м. Предъявленный ГСКБ-47 АОГ на самолете ИЛ-2 полигонных испытаний не выдержал «ввиду непригодности к боевому применению».

Но по ту сторону фронта тоже не дремали. Немцы установили на самолет He 111H-16 оборонительный огнемет GERO Fmw-51. Огнеметные трубы закрепили под хвостом самолета. Каждая такая труба вела к отдельному баку в фюзеляже. В каждом баке — около ста двадцати литров стандартной огнесмеси «Flammöl Nr. 19». Для выброса смеси использовался азот. Испытания выявили низкую эффективность огнемета, который в лучшем случае давал струю длиной около 40 м. От идеи огнедышащих самолетов немцы отказались уже в середине 1941 года. В конце войны, в 1944 году, Люфтваффе лихорадочно пытались создать эффективный противотанковый самолет для борьбы с советской бронетехникой. На двухмоторном бронированном штурмовике Hs129B испытывалось разнообразное противотанковое вооружение — крупнокалиберные пушки, реактивные снаряды и еще огнемет Gero. Но все испытания были признаны неудачными, и оружие не попало на фронт.



Британский «противосамолетный» (зенитный) огнемет. Вторая мировая война.

ЗЕНИТНЫЙ... ОГНЕМЕТ

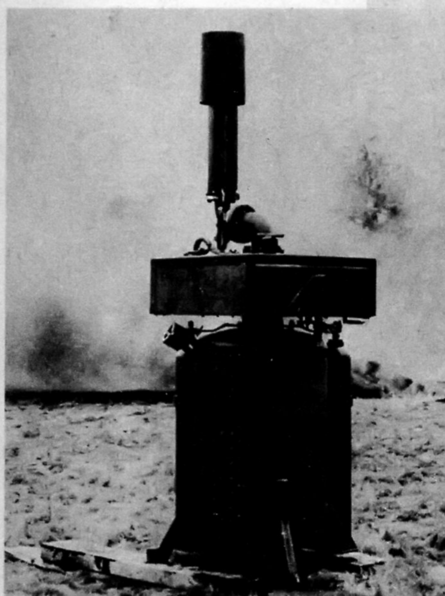
Весьма необычную идею выдвинуло Британское Адмиралтейство: оно предложило сделать огнемет противосамолетным, то есть — зенитным! Внешне аппарат больше всего походил на походную буржуйку. По скудной информации, высота огнеметания прибора составляла 30–50 м, аппарат предполагалось применять против низко летящих самолетов (на «бреющем» — топмачтовиков и торпедоносцев) в качестве ПВО кораблей. Данное устройство испытывалось на переделанной французской рыбацкой шхуне La Patrie. Дальнейшего развития эта идея не получила (скорее всего из-за низкой досягаемости по высоте).

ОГНЕМЕТ НА СТРАЖЕ ПРАВОПОРЯДКА. ПОЛИЦЕЙСКИЙ ВОДОМЕТ-ОГНЕМЕТ

Любопытно, что первоначально огнеметы появились не в качестве боевого оружия, а как оружие полицейское — для разгона буйных толп демонстрантов и прочих несанкционированных сборищ (довольно странный, надо сказать, способ усмирять неспокойных граждан — сжигать их дотла). Но огнеметы отлично зарекомендовали себя при подавле-

Britain's Walls of Fire





Awesome flame defenses protected Britain against Nazi invasion in 1940



(Top) Vertical flame-thrower and mighty tongue of fire it emits for protection of ships against low-flying German aircraft. (Bottom) An airplane ten seconds after attack by the device.

42 *Mechanix Illustrated*

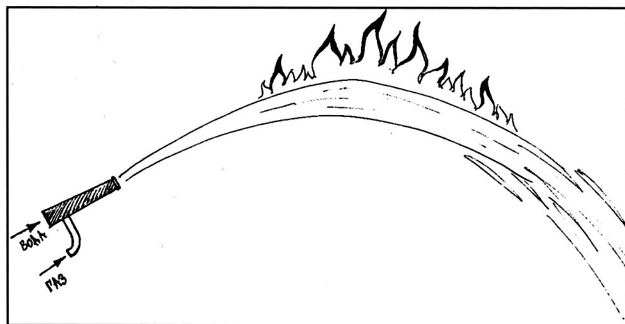
Так демонстрировала английская пресса огненный выстрел противосамолетного (зенитного) огнемета и его результат. Период Второй мировой войны.

Германские огнеметчики во время подавления Ноябрьской революции в Германии в 1919 г. Огнеметчики с огнеметами типа «Вехс» действуют совместно со «штурмовиками».

нии Ноябрьской революции в Германии в 1919 году Немецкие военные специалисты отмечали: «Моральное потрясающее действие огнемета выгодно использовать для подавления бунтующей толпы и в уличных боях во время гражданской войны. Достаточно бывает легкой демонстрации огневой струей, чтобы неорганизованные массы рассеялись без потерь; в большинстве случаев было достаточно для такого же действия одной команды: «Огнеметы к огню готовсь!»

В середине 60-х годов XX века в США приступили к созданию новых видов оружия, предназначенного для «подавления мятежей». Одним из них стал новый усовершенствованный вариант напалма, полученный военными химиками на военно-воздушной базе Эглин во Флориде, — напалм-Б. Да и классические струйные огнеметы рассматривались в первую очередь в качестве полицейского оружия. Но применять их в городской застройке довольно затруднительно — так и город можно ненароком спалить.

Полиция многих стран уже давно взяла на вооружение антагониста огня — водяную струю — в качестве специального технического средства для предупреждения и пресечения массовых беспорядков, разгона несанкционированных сборищ и буйствующих толп. Гидропушки можно считать ветеранами полицейской техники. И ей также пытались придать... зажигательную функцию. Американец Дональд Р. Дитто в 1970-х годах предложил огненный фонтан. Для этого в струю воды (еще в водомете) под давлением впрыскивался обычный бытовой газ (метан-пропан-бутан). При раз-



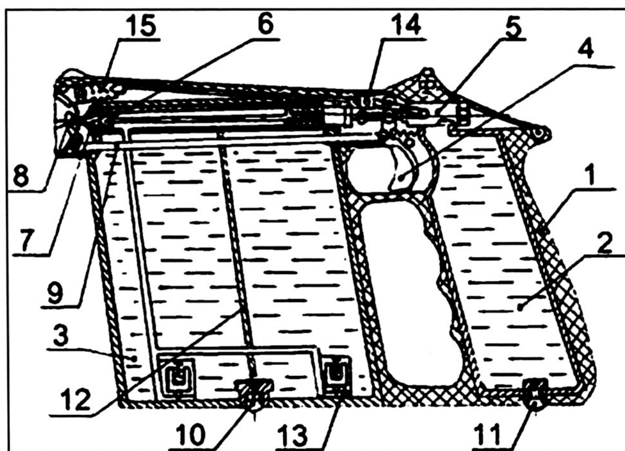
Зажигательная гидропушка американца Дональда Р. Дитто. 1970-е гг.

рушении струи в верхней точке траектории газ выделялся из воды в атмосферу и, если его поджечь, горел устойчивым факелом. Это уже помесь гидромета и огнемета. Это изобретение сразу попытались приспособить к решению «полицейских» задач. Совместное воздействие сшибающей с ног струи воды и опаляющего пламени оказывается убедительным аргументом для разгулявшейся толпы. Да и с точки зрения пожарной безопасности это гораздо лучше: сами поджигаем, сами тушим.

Но окончательно область применения этого устройства не определилась, так как для полиции это, пожалуй, слишком сильное поражающее средство (как правило, задача полиции состоит всего лишь в разгоне толпы, а не в поголовном ее уничтожении).

КАРМАННЫЙ ОГНЕМЕТ. КАРМАННЫЙ ИМПУЛЬСНЫЙ ОГНЕМЕТ

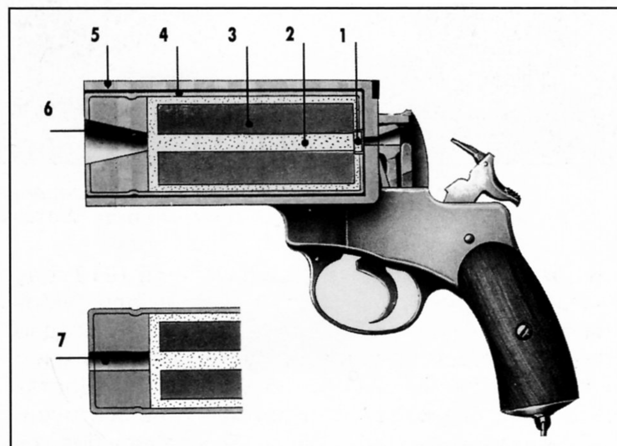
В наше время появилась идея использования огня в «чистом» виде в качестве оружия самозащиты мирных граждан от преступников. Конструктор Станислав Сагаков предложил карманный импульсный огнемет, выполненный на основе обычной ракетницы (точнее, сигнального пистолета). Все отличие состоит в наполнении гильзы: вместо сигнальной ракеты ее заполняют зарядом термитной смеси, превратив в небольшой твердотопливный двигатель (точнее говоря, газогенератор). Передний конец гильзы имеет узкое сопло для выхода пламени. Меняя форму сопла, можно получить либо широкий огненный факел, позволяющий вывести из строя небольшую группу злоумышленников, либо узконаправленный, достигающий в длину 5–7 метров (по оценке конструктора).



Проект карманного зажигательного оружия самообороны в габаритах пистолета.



Карманный импульсный огнемет кустарного изготовления.



Карманный импульсный огнемет, выполненный на основе обычной ракетницы (точнее, сигнального пистолета) конструкции Станислава Сагакова.

АВТОМОБИЛЬНАЯ САМООБОРОНА

А вот в ЮАР, где закон разрешает защищать свою жизнь или собственность от посягательств злоумышленников любыми средствами, изобрели жесткое средство против угонщиков автомобилей — встроенный огнемет. Изобретатель из ЮАР Шарль Фурье разработал охранную систему, которая «дает 100-процентный эффект защиты». К порожкам автомобиля подведены трубки от баллона с бытовым газом, на их концах смонтированы электровоспламенительные устройства. Когда злоумышленник вскрывает авто-



Устройство, напоминающее садовый опрыскиватель, представляет собой кустарный огнемет для борьбы с саранчой.

мобиль и проникает в салон транспортного средства, специальное устройство приводит в действие баллон со сжиженным газом. Его струя «выстреливает» из боковых дверей и тут же воспламеняется. Устройство может быть использовано и в качестве средства самообороны при нападении грабителей. Управляется такой замаскированный огнемет (точнее — пламемет) педалью на месте водителя, в течение времени более секунды (чтобы исключить случайные срабатывания) водитель жмет на педаль, и грабителя снизу обдает пламенем. Изобретение якобы нашло спрос у автовладельцев.

САМОПАЛЬНЫЕ ОГНЕМЕТЫ

Школьники делают простейшие самодельные огнеметы из одноразовых зажигалок. Их блестящий кожух в верхней части легко снимается, открывая доступ к внутренностям, там находится ручка регулировки мощности факела пламени. Регулируя этой ручкой, можно добиться увеличения огня. Мгновенное резкое движение большим пальцем по металлическому колесику дает столб пламени до 50 сантиметров в высоту.

Умельцы делают огнеметы из газовых баллонов, огнетушителей и даже из пластиковых канализационных труб. Создан огнемет в виде пистолета, из акрила, фанеры и медных трубок. В качестве горючего используется бутан, а для воспламенения пристроена пьезозажигалка от гриля.

Но иногда умельцы делают огнеметы и для серьезных целей. Например, участники Варшавского восстания применяли большей частью самодельные огнеметы. Это были так называемые огнеметы типа K (Miotacz Ognia wz. K). Такие аппараты изготовлялись в полковых мастерских Армии Крайовой. Всего было изготовлено около 400 штук, однако в боевых действиях использовалось лишь несколько десятков аппаратов.



Самодельный огнемет. США.

Тактико-технические характеристики
Дальность огнеметания — 25 м
Количество отдельных выстрелов — 30
Общая масса — 25 кг
Масса бака с огнесмесью — 11,5 кг

Главный ингредиент огнемета

Люблю запах напалма по утрам! Это запах победы...
к/ф «Апокалипсис сегодня», 1979 г.

ОСНОВА МОЩИ ОГНЕМЕТА

Вся ужасающая мощь огнеметно-зажигательного оружия заключается в собственно зажигательных веществах (ЗВ). А уж конкретные способы их доставки к цели — дело второе, хотя тоже немаловажное.

Зажигательное вещество, или зажигательная смесь, — это специально подобранное вещество или смесь веществ, способных воспламеняться, устойчиво гореть с выделением большого количества тепловой энергии. Зажигательные вещества при горении вызывают высокую температуру и интенсивное пламя, достаточные для того, чтобы воспламенялись другие вещества или предметы. Температура горения зажигательных веществ составляет от 800–1000°С до 3500°С; пламя очень устойчивое и охватывает весьма большие пространства. Сам зажигательный состав горит равномерно и сгорает не слишком быстро.

Зажигательные вещества в зависимости от состава подразделяются на несколько групп, каждая из которых характеризуется своими определенными свойствами, обусловливающими возможность их боевого использования с помощью различных средств. По агрегатному состоянию их подразделяют на твердые, жидкие и жидко-вязкие. В ряде случаев для усиления зажигательного действия боеприпаса в нем одновременно используются твердые и жидкие (или жидко-вязкие) вещества.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАЖИГАТЕЛЬНЫХ СОСТАВОВ И ТРЕБОВАНИЯ К НИМ

Все существующие зажигательные составы, если их рассматривать с точки зрения потребности при горении в кислороде воздуха, можно разделить на две большие группы.

I. Составы с окислителем

1) термиты и термитно-зажигательные составы, в которых основным окислителем является окисел металла;

2) составы, окислителем в которых является кислородсодержащая соль.

II. Составы без окислителя

1) нефтепродукты;

2) сплав «электрон»;

3) фосфор и его соединения;

4) прочие зажигательные вещества и смеси.

Иногда из группы II особо выделяют огнеметные смеси и вещества, самовоспламеняющиеся при соприкосновении их с водой или кислородом воздуха (металлический натрий и др.).

По условиям горения зажигательные вещества и смеси можно разделить на две основные группы:

- горящие в присутствии кислорода воздуха (напалмы, белый фосфор);
- горящие без доступа кислорода (термит, термитные составы).

В соответствии с современной классификацией все зажигательные вещества и смеси делятся на следующие основные группы:

1. Зажигательные смеси на основе нефтепродуктов (напалмы).
2. Металлизированные зажигательные смеси на основе нефтепродуктов (пирогели).
3. Термит и термитные зажигательные составы (смеси алюминиевого порошка и железной окалины).
4. Обычный или пластифицированный белый фосфор.
5. Сплав «электрон».

Все виды зажигательных составов должны удовлетворять следующим требованиям:

1) иметь по возможности более высокую температуру горения; температура горения любого зажигательного состава должна быть не ниже 800–1000°С;

2) гореть с определенной скоростью, наиболее выгодной для воспламенения данных поджигаемых материалов. Следует заметить, что скорость горения зажигательных составов меняется в зависимости от назначения и конструкции зажигательного изделия в весьма широких пределах; так, сгорание составов, помещаемых в зажигательные пули, происходит почти мгновенно; скорость горения запрессованных термитных составов измеряется миллиметрами в секунду; жидкие нефтепродукты горят еще медленнее;

3) легко воспламеняться от обычных воспламенительных составов, так как применение переходных составов во многих случаях является нежелательным.

Здесь мы будем рассматривать огнесмеси, которые применяются именно в струйных огнеметах. Эти смеси (или, иначе, «горючие жидкости») служат для



Германские огнеметчики жгут деревню. Дерево, солома, тес — в числе самых уязвимых целей для зажигательных веществ.

поражения противника непосредственным воздействием пламени горящей струи.

Горючая жидкость огнеметов должна удовлетворять следующим основным условиям:

1) быть легко воспламеняемой;

2) развивать высокую температуру при горении (этим определяется разрушительная сила данного вида оружия);

3) давать достаточную дальность полета струи. Для этого жидкость должна иметь возможно больший удельный вес (иначе происходит распыление ее перед мундштуком огнемета), не должна гореть в воздухе слишком сильно, в противном случае она сгорает в воздухе на 70–80% и только незначительное количество ее достигает цели;

4) не сгорать при полете, развивать максимальный эффект при попадании на цель;

5) обладать способностью производить зрительный эффект;

6) быть достаточно безопасной в обращении и при транспортировке;

7) не засорять трубопроводов огнемета;

8) быть дешевой.

Применяемые в огнеметах горючие смеси вследствие своего малого удельного веса хорошо плавают на поверхности воды и продолжают гореть, поэтому тушить их водой неэффективно. Распространенные огнесмеси при сгорании развивают температуру пламени 700–1000°С.

Поражение личного состава противника происходит за счет попадания на тело горящей огнесмеси, в результате чего человек получает термическое поражение — ему причиняются ожоги различной степени тяжести (от II по IV) и обширности. Это приводит, в зависимости от тяжести поражения, либо к временному выходу солдата из строя, либо к смерти. Вторичные поражения человеку причиняются за счет загоревшейся одежды и расположенных рядом местных предметов, взрывания, имеющихся при нем боеприпасов. Поражение легкого транспорта противника происходит в результате попадания огнесмеси на корпус машины, вследствие чего машина загорается. Кроме того, огнеметы используются для создания внезапных очагов пожаров в лесу, степи с высохшим травяным покровом или полях, зданиях, населенных пунктах, промышленных объектах, складах горючего или боеприпасов. Установлено, что горящие и сильно нагретые огневой струей газы поражают предметы на значительно большем пространстве, чем место полета и падения горящей струи огнесмеси. Эффективность применения грящих жидкостей против танков и бронемашин опеределялась пожароопасностью самих машин. Попадание зажигательных веществ в моторное (моторно-трансмиссионное) отделение в любом случае приводило к пожару и выводило боевую машину из строя. Зажигательное оружие использовалось для ослепления экипажей танков, выводило

из строя внешние приборы, попадание горящих жидкосетй в люки и амбразуры эффективно поражало экипаж.

Состав огнеметных смесей весьма разнообразен и зависит от определенных технических и тактических условий. В ряде случаев, в связи с климатическими особенностями театра военных действий, рецептуры огнеметных смесей могут быть разными и колеблются в соотношении того или иного компонента; так, существуют «зимние» и «летние» рецептуры с теми же компонентами, но с увеличением либо уменьшением их процентного содержания в зависимости от расчетных температур применения.

Оставим за рамками рассмотрения сведения о древнейших горючих жидкостях, рецепты, сохранившиеся в «Книге об огнях для опаления врагов» некоего Марка Грека, вероятный состав «греческого огня», обратимся к более современным смесям. Тем более что XX век ознаменовался бурным развитием химии зажигательных веществ. Появились принципиально новые ЗВ, были усовершенствованы старые, классические.

В период Первой мировой войны использовались в основном смеси нефти с бензином и керосином. Количественные соотношения веществ в смеси менялись в зависимости от времени года, качества нефтепродуктов, системы огнеметов и пр. Также встречались горючие масла (сгущенные посредством добавки эмульгированного в них мыла, иногда — парафина или канифоли), иногда металлический натрий, препятствующий тушению пожара водой. Применялись также смеси нефти и парафина с нитратами, хлоратами, перхлоратами, нитроклетчаткой и т. п. Британцы использовали для огнеметания раствор желтого фосфора в сероуглероде, причем этот раствор разбавлялся большим количеством скипидара. Попав на кожу или одежду, он самопроизвольно воспламенялся через несколько секунд, без поджигания. Французы употребляли смесь легкого каменноугольного масла с бензолом в различных сочетаниях в зависимости от времени года. Применявшиеся германцами «синее», «желтое» и «зеленое» масла состояли из смеси различных продуктов, получаемых при перегонке каменноугольной смолы.

Уже к концу Первой мировой войны был накоплен значительный опыт по приготовлению зажигательных веществ с высокой температурой горения. Для повышения температуры горения в смеси зажигательных веществ вводятся различные окислители и металлы (нитрат бария, калиевая селитра, окислы свинца и бария, а также тонко измельченные порошки алюминия, магния и железа).

Зажигательные смеси на основе нефтепродуктов подразделяются на жидкие (незагущенные) и вязкие (загущенные).

Первые представляют собой смесь бензина с тяжелыми моторными топливами всех типов, дизельным топливом и смазочными маслами, которые находятся на снабжении сухопутных войск. При приготовлении таких смесей исходные продукты берутся в различных соотношениях в зависимости от времени года, в которое применяется смесь. Легкие компоненты смеси улучают ее воспламеняемость, тяжелые — увеличивают дальность полета струи при применении смеси с помощью огнеметов.

В СССР до 1940 года использовалась жидкая огнесмесь, например, такого состава:

- 70% солярового масла, 30% сырого бензина;
- 25% бензина, 25% керосина, 50% нефти.

Ей были свойственны все недостатки смесей небольшой вязкости, или, как их еще называли, «жидких» или «легких», — дальность огнеметания составляла не более 30 м (то есть огнеметчику следовало приблизиться к противнику на дистанцию броска ручной гранаты), значительная часть смеси сгорала в полете, не достигнув цели, а часть — пусть и незначительная — падала на землю перед огнеметчиком. Правда, военные специалисты считают, что незагущенные огнесмеси обладают и положительными свойствами: простота приготовления, доступность и дешевизна исходных продуктов, устойчивость при хранении, легкая воспламеняемость при низких температурах, способность давать при огнеметании широкую струю пламени, которая обволакивает поражаемый объект и деморализующе действует на живую силу противника. («Все живое боится огня» — истина давно и хорошо известная.) Дальность огнеметания жидких смесей невелика. При этом образуется широкая завихренная струя интенсивного пламени. Самым же главным недостатком жидких смесей специалисты считают то, что они не прилипают к предметам.

Изменить ситуацию позволило использование специальных загустителей для приготовления смесей с повышенной вязкостью, плотностью, менее склонные к дроблению на мелкие части при полете в воздухе. Загущенные смеси представляют собой студнеобразные вещества, состоящие из жидкого горючего и загустителя.

Важным шагом в развитии отечественного огнеметного вооружения стало введение в 1941 году вязких огнесмесей на основе порошкообразных загустителей ОП-2 (на основе нафтената алюминия) по рецептуре, разработанной в 1938–1940 годах инженером-химиком А. П. Ионовым в НИИ-6. Загуститель растворялся в жидком горючем, набухал, и при перемешивании образовывалась густая киселеобразная смесь, степень ее вязкости зависела от количества загустителя. Вязкие огнесмеси на основе нафтената алюминия создавались для струйных огнеметов — они позволяли увеличить дальность струйного огнеметания в 2–4 раза и создать дальнобойные огнеметы. Загущенные смеси при горении давали такое же большое пламя, как и жидкие, горели достаточно долго. При этом горящая смесь разжижалась и приобретала способность проникать внутрь объекта через различные щели и отверстия. Кроме

того, уменьшалась интенсивность горения огнесмеси, что позволяло снизить ее потери при полете к цели. В 1941 году правительство обязало Наркомат пищевой промышленности наладить массовое производство загустителя ОП-2. Порошкообразный загуститель выпускали мыловаренные заводы, а вязкую смесь — ликеро-водочные. Вязкие огнесмеси Ионова применялись РККА в огнеметах всех видов. В сборнике трудов НИИ-6 за 1944 год отмечалось: «Вязкая огнесмесь применяется с большим успехом во всех танковых, фугасных, траншейных и ручных огнеметах, а также в противотанковых зажигательных бутылках, зажигательных авиабомбах, в противопехотных зажигательных минах, в ракетных зажигательных снарядах». Было отмечено, что вязкая огнесмесь при хранении расслаивается, поэтому ее готовили непосредственно в танковых и огнеметных частях перед применением.

Наиболее часто применялись следующие варианты смеси:

- крекинг-бензин с порошком-загустителем ОП-2. Воспламенение хлорсульфоновой кислотой;
- бензин 2-го сорта, загущенный древесной смолою и скипидаром. Воспламенялась смесью олеума и азотной кислоты;
- смесь бензина 2-го сорта и омыленной солярки. Воспламенялась смесью хлористого хромила, серной кислоты, бертолетовой соли.

Для стрельбы из танкового огнемета в основном применялась стандартная смесь в составе 60% мазута и 40% керосина, но могли применяться также сырая нефть, моторное топливо как в чистом виде, так и в смеси с керосином.

Уже во время войны военный инженер 3 ранга К. М. Салдадзе создал из отходов нефтепереработки смесь БГС — по заглавным буквам компонентов — Бензольная Головка, Сельвест. В войсках ее расшифровывали как Боевая Горючая Смесь. Смесь горела в два-три раза дольше существующей, а температура горения превысила 1000°С. Огневая смесь была принята на вооружение РККА. Смесь БГС стала универсальной — для бутылок, струйных огнеметов ФОГ и РОКС (в последнем случае ее смесь с автобензином).

По внешнему виду и консистенции вязкие смеси напоминают резиновый клей или желатин. В годы Великой Отечественной войны они составлялись из различных сортов бензина, жидкости БГС и порошка ОП-2, солярового масла: один из вариантов содержал 88–91% автомобильного бензина, 5–7% солярового масла и 4–5% порошка ОП-2, другой — 65% бензина, по 16–17% жидкости БГС и масла, 1–2% ОП-2. Другой вариант — 65% бензина, по 16–17% жидкости БГС и масла, 1–2% ОП-2. Кроме увеличения дальности огнеметания (до 150 м) и времени горения, эти смеси отличались лучшим прилипанием к поверхностям, что особенно полезно при поражении движущейся цели. Можно сказать, что способность прилипать к предметам и тем самым увеличивать площадь поражения является их важнейшим качеством. При отсутствии вязких смесей в войсках занимались изготовлением жидких, например смеси мазута, керосина и бензина.

Нельзя не упомянуть и такую знаменитую и непревзойденную в то время рецептуру, как советская самовоспламеняющаяся жидкость КС. Смесь КС появилась в 1940 году и представляла раствор белого фосфора в сесквисульфиде (P4S3). Воспламенялась в любую погоду, даже в луже. Бутылка разбилась, смесь соприкоснулась с воздухом, горит и не особо тушится (лучше тушить песком). Позже ее получали сплавлением фосфора и серы при 600°С, но эта смесь лучше работала летом и осенью. В зажигательных бутылках и авиационных ампулах АЖ-2 использовалась смесь КС и 70% нефтепродуктов, как тяжелых, так и легких. Аббревиатура «КС» расшифровывается в источниках по-разному: и «Кошкинская смесь» — по фамилии изобретателя Н. В. Кошкина, и «Коньяк старый», и «Качугин-Солодовник» — по фамилии других изобретателей. В филиале ГИПА работал уникальный инженер-технолог — Ю. Г. Ардашев. Среди его работ времен войны была и такая: Ардашев с коллегой за одну — одну! — ночь разработал рабочий проект установки по производству самовозгорающейся жидкости КС. Понятно, что для струйных огнеметов самовоспламеняющаяся жидкость непригодна. Правда, НИИ-6 Наркомата боеприпасов вел опыты по снаряжению огнеметов смесями горючего с самовоспламеняющейся жидкостью КС, но — хотя такие смеси оказывались более эффективными по своему действию по цели — их использование требовало сложных технических решений (к примеру, требовалось обеспечить задержку самовоспламенения смеси после вылета из ствола огнемета), и в серийных образцах их не применяли.

Вермахт для огнеметания использовал все те же «синее», «желтое» и «зеленое» масла, которые представляли собой смесь различных продуктов перегонки каменноугольной смолы. «Синее» масло — наиболее густое. При горении оно наряду с пламенем образует много дыма, который маскирует огнеметчиков. При морозах употребляли «желтое» масло, более жидкое. «Зеленое» масло приготовлялось смешением «синего» и «желтого». Итальянцы применяли смесь, состоящую из 9 частей легкой нефти и одной части бензина. Короче говоря, каждая страна применяла и применяет на вооружении материалы и вещества, наиболее для нее доступные.

Американцы применяли для огнеметания жидкость следующего состава: 70% смоляного масла (удельный вес 1,044, температура воспламенения 122°С) и 30% сырого бензина (удельный вес 0,756, температура воспламенения 26°С). Общий удельный вес такой жидкости 1,02. При подобном составе смеси около 30–35% достигает цели в еще не сгоревшем виде. Другая огнеметная смесь содержала 25% бензина, 25% керосина и 50% нефти.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАЖИГАТЕЛЬНЫХ СОСТАВОВ

Зажигательные вещества или смеси	Плотность, г/см³	Теплота горения, ккал/г	Температура горения, °С
Напалм	0,8–0,9	10	~900
Фосфор (белый)	1,8	5,8	~1300
Сплав «электрон»	1,8	6,0	~2000
Термит	3,2 (спрессованный)	0,8	~2500

Примечание: 1 ккал = 4,184 *кДж.*

Огнеметно-зажигательная смесь напалм применялась американцами как зажигательное вещество в авиационных бомбах, баках (специальных резервуарах), танковых и ранцевых огнеметах, реактивных и артиллерийских боеприпасах, огнефугасах, противотанковых и противопехотных минах (фугасах). Белый фосфор добавлялся к другим горючим смесям в качестве воспламенителя.

Применяемые в Корее незагущенные (жидкие) огнесмеси представляли собой смеси тяжелого жидкого топлива или очищенного картерного масла с моторным топливом. Жидкие огнесмеси, как правило, выпускались из огнеметов; они воспламенялись и давали широкую струю пламени с ответвлениями, причем значительная часть огнесмеси сгорала в полете до достижения цели. Дальность огнеметания жидкой огнесмесью из огнеметов составляла около половины дальности, досягаемой вязкой огнесмесью.

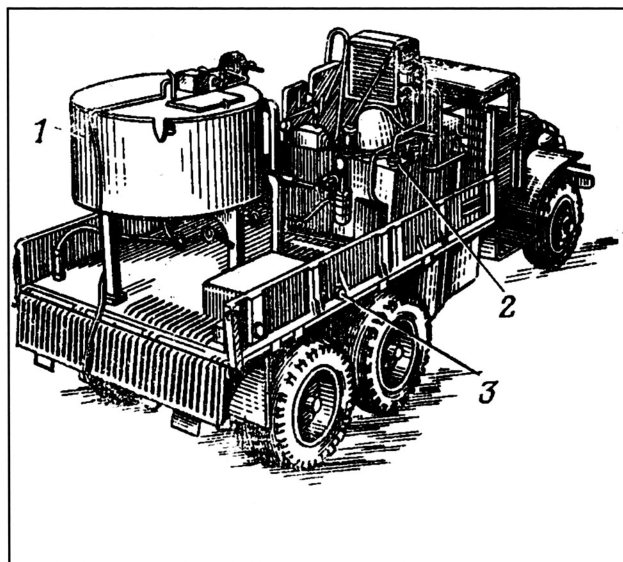
Влагоустойчивые пептизированные огнесмеси американцы получали путем добавления к вязким огнесмесям небольшого количества некоторых веществ или воды. Эти огнесмеси сочетали многие положительные свойства вязких огнесмесей, но обладали высокой текучестью, характерной для незагущенных смесей.

НАПАЛМ

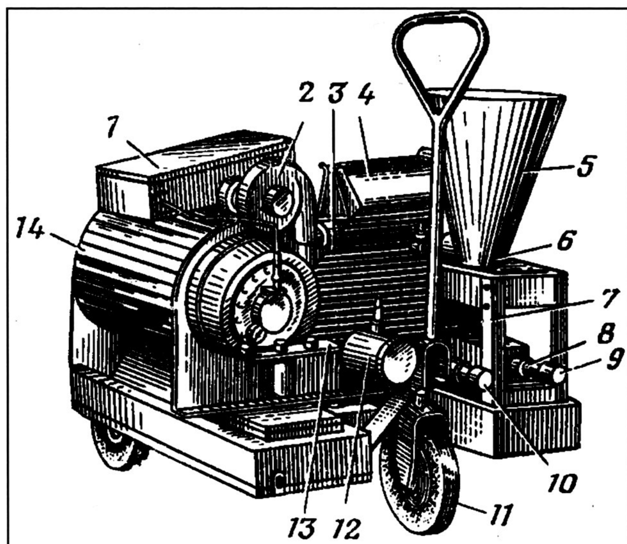
В армии США во время Второй мировой войны в качестве загустителя использовался натуральный каучук. Значительным шагом вперед явилось создание напалма.

В 1941 году Химическая служба армии США поставила перед учеными-химиками задачу: создать эффективное зажигательное средство для уничтожения городов и крупных промышленных объектов противника (то есть огнесмесь с самого начала рассматривалась как средство решения стратегических задач). Оно должно было обладать легкой воспламеняемостью, большой температурой горения, прилипать к предметам. Важным требованием считалась также возможность приготовления этого средства в боевых условиях, без больших затрат и из доступного для промышленного производства сырья. Заказ выполнила группа химиков Гарвардского университета при активной поддержке ряда промышленных фирм и других американских учебных заведений.

Созданная зажигательная смесь состояла из двух главных компонентов: горючей основы (бензина) и загустителя, взятых в соответствующих весовых отношениях. Зажигательная смесь хорошо прилипает к различным поверхностям и по внешнему виду напоминает резиновый клей. Горючим здесь служат обычно бензин, керосин, а также более сложные рецептуры на их основе. Для загустителей используют натуральный каучук, полистирол, смесь алюминиевых солей различных жирных кислот (4–10% солей жирных кислот или полистирола), а для увеличения температуры горения — около 1% магниевой или алюминиевой пудры.



Смесительно-снаряжательная станция М4 на базе стандартного грузовика 6x6: 1 — смеситель, 2 — компрессор, 3 — раздаточный кран готовой огнесмеси. США. 1960-е гг.



Смесительно-снаряжательная установка AN-M3A1 на колесном прицепе: 1 — щиток управления, 2 — воздуходувка, 3 — топливопровод подогревателя, 4 — воздухоотводное устройство, 5 — загрузочная воронка, 6 — скребок, 7 — бензиновый фильтр, 8 — смеситель, 9 — раздаточный патрубок, 10 — заборный патрубок, 11 — переднее колесо прицепа, 12 — двигатель нагнетательного насоса, 13 — нагнетательный насос, 14 — подогреватель. США. 1960-е гг.

Сначала для загущения использовался стеарин, который при нагревании растворялся в легких нефтепродуктах (бензине, керосине), а полученная смесь обрабатывалась спиртовым раствором едкого натра. Однако данный способ был неприменим в полевых условиях из-за сложности. В 1941–1942 годах американские химики разработали более простой в употреблении загуститель М1, состоящий из смеси алюминиевых солей трех органических кислот: нафтеновой, пальмитиновой и олеиновой. Название «напалм» (*англ.* napalm) произошло от начала названий двух кислот (алюминиевых солей) — нафтеновой (naphthenic) (25%) и пальмитиновой (palmitic) (кислоты кокосового масла) (50%), входящих вместе с олеиновой кислотой (25%) в состав загустителя М1. Загуститель получают в результате химической реакции между олеиновой кислотой, нафтеновой кислотой, жирными кислотами кокосового масла и растворами едкого натра и алюминиевых квасцов. В результате реакции образуется смесь алюминиевых солей указанных жирных кислот, высушенный порошок и служит для загущения нефтепродуктов. Готовый загуститель представляет собой порошок сероватого или розового цвета. По внешнему виду и на ощупь напоминает мыльный порошок. Хранится он в герметически закупоренных металлических банках. Для загущения газолина, в зависимости от требуемой степени загущения, употребляют от 4 до 11% напалма.

Загущенное горючее также называется напалмом, как и загущающий порошок. С тех пор на Западе название «напалм» распространяется и на некоторые другие виды зажигательных смесей. Готовый напалм отличается значительной вязкостью и липкостью, что значительно повышает его эффективность при горении на цели. Напалмы применяют для огнеметания, снаряжения авиационных бомб и баков, различных типов огневых фугасов.

Впервые американцы применили напалм в сентябре 1944 года (по другим данным — в 1942 году) при бомбардировках японских аэродромов на Филиппинских островах и острове Формоза (Тайвань).

Напалмы относятся к зажигательным веществам, которые не содержат окислителя и горят, соединяясь с кислородом воздуха. Они представляют собой желеобразные, вязкие, обладающие сильной прилипаемостью и высокой температурой горения вещества. Напалмы на основе бензина имеют плотность 0,8–0,9 г/см^3. Они обладают способностью легко воспламеняться и развивать температуру до 1000–1200°С. Напалм горит желто-красным пламенем, образуя клубы черного дыма. При горении из воздуха интенсивно поглощается кислород. В результате этого в радиусе действия напалма значительно повышается концентрация окиси углерода (угарного газа), обладающей высокой токсичностью и вызывающей удушье. Последнее обстоятельство представляет собой серьезную угрозу жизни людей, находящихся в укрытиях в зоне горения больших количеств напалма. Продолжительность горения напалма 5–10 минут. Скорость горения напалма также зависит от соотношения его составляющих, ее можно регулировать добавлением асфальта, древесной муки, натурального и синтетического каучука и различных смол. При добавлении асфальта, фосфора, магния, термита, хлората калия температура горения может превышать 1500°С. Отдельные сгустки могут гореть в течение 4–5 минут. Они легко прилипают к поверхностям различного рода и трудно поддаются тушению. Липкость напалма прямо пропорциональна скорости его падения на поражаемый объект и зависит от соотношения составляющих его компонентов.

Для приготовления загущенных огнесмесей в США создано несколько марок загустителей, состоящих из солей органических кислот. Загуститель М2 состоит из 95% загустителя М1 и 5% обезвоженного силикагеля. Загуститель М4 включает 98% двухосновного алюминиевого мыла изооктановой кислоты и 2% вещества, предотвращающего комкование.

Растворяясь в жидком горючем, загуститель набухает, получается густая, вязкая смесь. При непрерывном перемешивании в течение 18–24 часов она «созревает» и превращается в однородную студенистую вязкую массу. По внешнему виду и консистенции она напоминает резиновый клей. Цвет этой массы со временем изменяется от розоватого до коричневого.

Для приготовления больших количеств напалма в армии используют специальные смесительно-снаряжательные установки.

В напалмах с малой вязкостью, предназначенных для ранцевых огнеметов, среднее содержание загустителя М1 составляло 2–4%, в напалмах со средней вязкостью для самоходных огнеметов — 3–9% и в напалмах высокой вязкости, используемых в зажигательных баках, — до 12%. Американский «напалм-1» представлял собой смесь бензина (92–96%) с 4–8% загустителя М1.

В качестве загустителя для приготовления напалмов могут использоваться также полистирол, каучуки и другие полимерные вещества (полиизобутилен, изобутилметакрилат и другие).

За годы войны во Вьетнаме американские специалисты на основе полистирола разработали в 1966 году новый высокоэффективный напалм-Б, который обладает гораздо лучшими по сравнению со старыми смесями боевыми свойствами. Высокая стабильность напалма-Б позволяет хранить его в течение длительного времени. Он отличается хорошей воспламеняемостью и повышенной прилипаемостью даже к влажным поверхностям, способен создавать высокотемпературный (1000–1200°С) очаг с длительностью горения 5–10 минут. Иногда в рецептуру напалма-Б вводят белый фосфор. Это делает смесь еще более эффективной, придавая ей свойства самовоспламеняемости, а поражение ею чрезвычайно опасным. Напалм-Б легче воды, поэтому плавает на ее поверхности, сохраняя при этом способность гореть, что значительно затрудняет ликвидацию очагов пожаров. Напалм-Б горит чадящим пламенем, насыщая воздух ядовитыми раскаленными газами, что усугубляет тяжесть поражения людей и затрудняет его тушение. При нагревании разжижается и приобретает способность проникать в укрытия и технику. Напалм-Б предназначался только для снаряжения авиабомб.

Эффективность действия напалмовых смесей определяют количеством теплоты, переданной при горении поджигаемому материалу. Теплота горения большинства напалмовых смесей около 10 ккал/г. Напалм легко воспламеняется, но медленно горит. В зависимости от рецептуры, метода применения и величины сгустков время его горения составляет от 1 до 15 минут. Температура горения напалма лежит в преде-

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАГУЩЕННЫХ ЗАЖИГАТЕЛЬНЫХ (НАПАЛМОВЫХ) СМЕСЕЙ АРМИИ США

Наименование смеси	Жидкое горючее	Шифр загустителя и других добавок	Состав загустителя и содержание его в смеси с добавками, %	Средства применения (назначение напалма)
Напалм 1 (NP1)	Бензин	М1 (М4)	Смесь алюминиевых солей: пальмитиновых (50%), нафтеновых (25%), олеиновых (25%). Загустителя содержится 4–8 (2–4%)	Авиационные зажигательные бомбы и напалмовые баки, ранцевые и механизированные (танковые) огнеметы
Напалм 2 (NP2)	Бензин	М2	Загуститель М1 95%, обезвоженный силикагель 5%. Загустителя содержится 3–6%	Для снаряжения авиационных бомб
Напалм 3 (NP3)	Керосин	М1 (М4)	Состав аналогичен напалму-1. Загустителя содержится 3–4%	Зажигательные патроны
Напалм ИМ (IM)	Бензин	Смесь	Изобутилметакрилат 50%, стеариновая кислота 30%, окись кальция 20%. Загустителя содержится 10–11%	Авиационные зажигательные бомбы
PT1	Бензин, керосин	Изобутилметакрилат в смеси с пастой «Гуп»*	Загустителя содержится 64–67% Изобутилметакрилат, паста «Гуп» (окись магния, уголь, нефтяной дистиллат и асфальт), магниевые стружки, нитратом натрия	То же
Напалм-Б*	Бензини бензол	Полистирол	Загустителя (полистирола) содержится 50%	Напалмовые баки
TPA	Триэтилалюминий	Полиизобутилен	Загустителя содержится 6%	Зажигательные снаряды и гранаты

Примечание: * Напалм-Б считается наиболее эффективной зажигательной смесью. Он отличается хорошей воспламеняемостью и повышенной прилипаемостью.

лах 800–1100°С. Напалм-Б может приготавливаться непосредственно в корпусах авиационных боеприпасов перед их использованием. Полное уничтожение открыто расположенной живой силы достигается при норме расхода напалма в 4–5 раз меньшей, чем осколочно-фугасных боеприпасов. Напалм-Б может приготовляться непосредственно в полевых условиях.

В качестве жидкого горючего для приготовления напалмов используется, как правило, бензин. Цвет напалмов в зависимости от применяемого загустителя, пептизора (стабилизатора) и марки горючего меняется от совершенно бесцветного и прозрачного до розового или коричневого. Напалмовые смеси легко воспламеняются и горят, создавая температуру до 1200°С (теплотворная способность 10 000 ккал/кг). Скорость сгорания зависит от степени загущения и типа загустителя. Более вязкий напалм горит медленнее. Плотность напалмовых смесей — 0,8–0,9 г/см^3.

При смешивании напалма с металлическим натрием или некоторыми другими легкими металлами (например, магнием) образуется **«супернапалм»**, который способен самовоспламеняться, особенно во влажных местах, если цель влажная или покрыта снегом (то есть особенно эффективен во влажных джунглях и в северной части России). При использовании ночью он не демаскирует огнеметчика, так как не горит на траектории полета, а воспламеняется непосредственно на цели. Супернапалм нельзя потушить водой, поскольку натрий, как и другие щелочные металлы, весьма бурно реагирует с водой, разлагая ее и самовоспламеняясь. Выделяющийся в результате реакции водород, смешиваясь с кислородом воздуха, образует гремучий газ, который взрывается от высокой температуры (1000°С и более), возникающей при горении металла. Применение супернапалмов значительно затрудняет тушение пожаров и усиливает моральное воздействие на людей. Для загущения бензина при низких температурах к смеси добавляют специальные вещества (пептизоры), которые повышают стабильность смеси, а также ускоряют ее «вызревание».

Вязкие смеси наиболее полно удовлетворяют специфическим требованиям огнеметания. В то же время им присущи и недостатки, одним из которых является их нестабильность. Свойства вязких смесей меняются в зависимости от времени года и температуры окружающего воздуха. Поэтому снаряженные напалмом боеприпасы могут применяться только в течение 10 суток, однако на напалм-Б это ограничение не распространяется.

Основной производитель напалмовых загустителей в США — крупнейшая химическая фирма «Доу Кемикл». В фирме работает 35 тысяч человек, но на химическом заводе в Торрансе (штат Калифорния), производящем напалмовые порошки, занято всего 100 рабочих. Фирма практически полностью обеспечила потребности американской армии в напалмовых загустителях для войны во Вьетнаме.

ПИРОГЕЛИ

Пирогели — металлизированные зажигательные вещества на основе нефтепродуктов. Они представляют собой напалмы с добавкой порошков некоторых щелочных металлов (магния, натрия) и других веществ, которые повышают температуру горения зажигательной смеси до 1600–2000°С. В них добавляют порошкообразные металлы (магний, алюминий), окислители (нитрат натрия), тяжелые нефтепродукты (асфальт, мазут, соляровое масло), бензин, горючие полимеры, нитрат натрия. Металлические добавки используют в качестве порошков, гранул и стружки. Чаще всего используют полуфабрикат магниевого производства — пасту «Гуп» (окись магния, уголь, нефтяной дистиллат и асфальт). В качестве загустителей вязкой основы применяют, как правило, полимеры — изобутилметакрилат, полибутадиен.

Пирогели представляют собой вязкие зажигательные смеси — тестообразную липкую массу серого цвета с удельным весом 1,1–1,2 кгс/см^2, которая горит 2–5 минут, выделяя большое количество черного дыма, и обладающие повышенной температурой горения (1400–1600°С). Это позволяет им создавать устойчивый очаг пожара. При их горении образуется шлак, который способен прожигать тонкий слой металла, обугливать живые ткани и древесину, затекать внутрь боевой техники.

Пирогели состоят из нефтепродуктов с добавками порошкообразного или в виде стружки магния или алюминия, окислителей, жидкого асфальта и тяжелых масел. Введение в состав пирогелей горючих материалов обеспечивает повышение температуры горения и придает этим смесям прожигающую способность. В отличие от обычных напалмов пирогели тяжелее воды, горят 1–3 минуты.

Металлизированные смеси применяются для увеличения самовоспламеняемости напалмов на влажных поверхностях и на снегу. Если к напалму добавить порошкообразные или в виде стружек магний, а также уголь, асфальт, селитру и другие вещества, то получится смесь, называемая пирогелем. В отличие от обычных напалмов, пирогели тяжелее воды. При попадании горящего пирогеля на человека он вызывает глубокие ожоги не только открытых участков тела, но и закрытых обмундированием, так как снять одежду за время, пока горит пирогель, весьма трудно.

Пирогели по своим боевым свойствам (в частности, по прожигающей способности) значительно превосходят напалмы, однако более сложная технология их производства ограничивает масштабы их применения. Пирогели легко прожигают тонкие листы металла и способны поджигать, казалось бы, совсем негорючие предметы. Несмотря на значительную стоимость производства, пирогели считаются перспективными зажигательными рецептурами.

ЖИДКИЕ НЕФТЕПРОДУКТЫ И ОТВЕРЖДЕННОЕ ГОРЮЧЕЕ

Жидкие нефтепродукты во время Второй мировой войны нашли большое применение в различных зажигательных изделиях. Так, например, использовались нефть, мазут, керосин, бензин и другие нефтепродукты. Главными достоинствами жидких нефтепродуктов при их применении в качестве зажигательных веществ являются:

1) большой тепловой эффект (1 г керосина дает при сгорании 10 ккал, термит — 0,8 ккал);

2) образование при горении большого пламени и создание большого очага пожара;

3) малая скорость горения;

4) сравнительно низкая стоимость и достаточно широкая сырьевая база.

Недостатками их являются:

1) низкая температура горения (700–900°С, термит развивает при горении температуру 2400°С);

2) малый удельный вес (0,7–0,8, плотность спрессованного термита составляет 3–3,4);

3) отсутствие твердых продуктов сгорания — шлаков;

4) чересчур большая подвижность и растекаемость;

5) излишняя легкость испарения, следствием чего является бурный процесс горения при сообщении жидкости достаточно мощного теплового импульса.

Разумеется, список зажигательных веществ далеко не исчерпывается вышеприведенными. В зажигательном оружии различных типов используются также:

обычный и пластифицированный фосфор и его производные, щелочные металлы (особенно калий и натрий) и др. Но к нашей теме струйных огнеметов они имеют слишком отдаленное отношение. Отметим только, что раствор фосфора в CS_2 в качестве огнеметной жидкости не нашел значительного

№ п/п	Состав или вещество	Теплоотдача в стальной чашечке в ккал/г	Общее теплосодержание состава в ккал/г	Коэффициент полезного использования тепла, %
1	KNO_3 + Mg	0,17	1,8	10
2	$Ba(NO_3)_2$+Mg	0,49	1,6	31
3	$KClO_4$ + Mg	0,42	2,4	17
4	BaO_2+Mg	0,33	0,5	63
5	Fe_2O_3+Mg	0,62	1,1	60
6	Fe_2O_3+Al	0,63	0,9	75
7	Cr_2O_3+Al	0,48	0,6	80
8	MnO_2+Al	0,47	1,1	42
9	Магний	1,90	6,1	30
10	Керосин	1,50	10,0	15

№ п/п	Зажигательное вещество или состав	Теплоотдача на дереве в ккал/г	Коэффициент полезного использования тепла, %
1	Железо-алюминиевый термит	0,15	17
2	Керосин	0,40	4
3	Магний	0,50	8

применения. Температура пламени, образующегося при горении огнеметной струи из жидких нефтепродуктов, не превышает 700–900° С. Согласно патентным сообщениям, повышение температуры в пламени огнеметной струи может быть достигнуто введением в нефтепродукты значительного количества магниевого порошка (до 50–60%) и одновременно добавлением 10% безводного сульфата натрия.

Приведем также таблицу соспоставления характеристик различных зажигательных (воспламеняющих) веществ.

Наиболее эффективными зажигательными веществами по граммовой теплоотдаче являются магний (или электрон), нефтепродукты и затем железо-алюминиевый термит.

НА БУДУЩЕЕ

Зажигательные средства найдут широкое применение в будущих войнах в различных условиях ведения боевых действий. Используя опыт применения огнеметно-зажигательного оружия в Корее и Южном Вьетнаме и последующих вооруженных конфликтах — в Афганистане, Ираке, Кувейте, — продолжаются работы по созданию новых, более эффективных образцов этого оружия. Многие промышленные фирмы и научно-исследовательские организации занимаются разработкой перспективных видов зажигательного оружия. Над подобными проблемами работают научные лаборатории центра военно-химических исследований в Эджвудском арсенале армии США, а также научно-исследовательского центра по авиационному вооружению ВВС США в Эглине. Разрабатываются новые высокоэффективные зажигательные вещества (смеси) и зажигательные боеприпасы различных типов.

В 1980–1990 годах совершенствование зажигательных смесей в тех же США велось по следующим направлениям:

- улучшение боевых характеристик смесей путем увеличенния теплотворной способности, температуры и времени горения, а также повышения прилипаемости к различным, в том числе влажным и расположенным вертикально, поверхностям;
- разработка самовоспламеняющихся на воздухе и при соприкосновении с водой смесей;
- изыскание высокоэффективных и имеющих простую технологию приготовления в полевых условиях зажигательных смесей на основе авиационных топлив;
- исследования по определению возможности использования в качестве исходных продуктов высокоэнергетических компонентов жидкого ракетного топлива;
- разработка новых высокотемпературных термитных средств и улучшение рецептур пирогелей и т. д.

В некоторых направлениях достигнуты определенные результаты, в частности, в США создан загуститель Е10, разработана нетиксотропная, приготовляемая на основе реактивных топлив зажигательная смесь, обладающая повышенной прилипаемостью, увеличенным временем горения, а также большой поджигающей и прожигающей способностями. Она содержит 94,2% реактивного топлива JP-4, 3,8% жирных кислот и 2% смеси, состоящей из других продуктов. По оценке специалистов, эта смесь по своим боевым характеристикам значительно превосходит табельные рецептуры напалмов.

Кроме того, разработаны образцы смесей из жидких ракетных топлив, например гидразина, симметричного и несимметричного диметилгидразина, представляющие собой загущенные с помощью волокнистых материалов смеси, способные образовывать устойчивые гели. Продукты горения таких зажигательных смесей токсичны, что, по мнению американских специалистов, может значительно затруднить ликвидацию последствий их использования, а также требует применения при этом специальных средств для защиты личного состава. (Здесь возродилась идея еще времен Первой мировой войны, когда планировалось каждый фугасный снаряд сделать комбинированным, то есть фугасно-химическим (немного взрывающимся, немного отравляющим). Теперь же предлагается делать смеси зажигательно-отравляющими...)

Особым направлением в создании зажигательных смесей является разработка высокоэнергетических составов, способных самовозгораться. В результате работ, проводимых в этом направлении, на основе жидких триалкильных производных алюминия создано несколько вариантов смесей, имеющих различные, в зависимости от наполнителя, свойства. Кроме того, специалисты получили составы, включающие порошкообразный цинк, нитрат бария, двуокись свинца, бензол, полистирол, а также сплав на основе церия и фторуглеводородов.

При разработке новый смесей к ним предъявляются следующие требования: легкая воспламеняемость и полное сгорание в любых метеорологических условиях, повышенная вязкость, способность противостоять дробящему действию взрыва, стабильность свойств в течение длительного хранения при температуре от –40 до +50°С и другие. В печати сообщалось, что в США запатентованы зажигательные смеси, созданные на основе аморфных полимерных материалов и жидких парафиновых углеводородов. Отмечается, что больше отвечает предъявляемым требованиям смесь, в составе которой находится 20–40% углеводородов. Важным направлением работ специалисты считают создание гомогенных смесей, компоненты которых являются одновременно и

горючим и связывающим элементом, что исключает применение специальных загустителей. Большое внимание уделяется также созданию самовоспламеняющихся и гидрореагирующих зажигательных смесей. В печати указывается, что они найдут применение в боевых действиях в районах с повышенной влажностью.

Но информация по новейшим зажигательным смесям скудна, труднодоступна и строго засекречена. Например, в СМИ в 2000 году промелькнула информация о новой высокоэффективной отечественной зажигательной смеси, применяемой в недавно рассекреченной тяжелой огнеметной установке ТОС-1 «Буратино». Что это за смесь, ее состав и тактико-технические характеристики — пока остается в тайне. Но ее действительно устрашающая боевая эффективность уже реально доказана на поле боя.

ЭПИЛОГ

В своих бедствиях люди склонны винить судьбу, богов и все, что угодно, но только не самих себя.

Платон, IV век до н. э.

Командование армий мира не ослабило внимания к огнеметно-зажигательному оружию, изучает опыт его применения и намеревается его использовать как оружие массового поражения в будущем. Как отмечается специалистами, зажигательные средства обязательно найдут широкое применение в различных условиях ведения боевых действий в будущих войнах в ходе наземно-воздушно-космических боевых операций. Исходя из опыта прошедших военных конфликтов, военные специалисты считают, что в дальнейшем оно будет применяться при выполнении оперативных и тактических задач.

Считается, что использование огнеметно-зажигательных средств в современной войне позволяет решать широкий круг задач, в частности:

- наносить массовые поражения живой силе, выводить из строя и уничтожать боевую технику, средства транспорта, склады горючего и боеприпасов;
- нарушать работу тыла противника путем создания массовых пожаров на военных и промышленных объектах, железнодорожных узлах и станциях снабжения, в морских и речных портах, базах и населенных пунктах;
- деморализовать войска противника, поскольку к поражающему действию огня добавляется значительный психологический эффект.

В настоящее время фронт научно-исследовательских работ по созданию новых, еще более эффективных образцов огнеметно-зажигательных средств непрерывно расширяется. На эти цели ассигнуются крупные суммы, привлекаются лучшие научные силы. В частности, из суммы финансирования, выделенной Пентагону на развитие химического оружия, примерно 45% предназначается для разработки и закупки огнеметно-зажигательных средств.

Наибольший поражающий эффект достигается при применении огнеметно-зажигательных средств против неподготовленного к защите личного состава и населения. Однако и богатейший — увы — опыт его применения на поле боя (хотя таким «полем» становились и города, и горы, и леса) свидетельствует о высокой эффективности его непосредственно против войск противника. Поэтому подготовка войск и населения к защите от поражения этими средствами остается немаловажной задачей.

Работы, проводимые в настоящее время, направлены в основном на создание еще более эффективных зажигательных веществ и новых средств доставки их на поле боя. А исследования в области космических вооружений позволяют предположить создание в недалеком будущем гипотетического, уже глобального зажигательного оружия.

Мы лишь заглянули в недалекое прошлое огнеметно-зажигатлеьного оружия, да и то лишь его «наземного» компонента. Но и этот экскурс позволяет понять: огонь — эффективнейшее оружие даже в наш атомный, лазерный, космический, электронный, информационный век. Став одним из самых первых средств вооруженной борьбы, он и поныне в строю. И его военное будущее безгранично...

Хотя теперь говорить об империалистических поджигателях войны и агрессивной сущности империализма стало немодно, суть дела от этого не меняется: войны были, есть и еще очень долго будут, и «огненное» оружие будет применяться в них обязательно, и с широким размахом.

Список использованной литературы

1. Адское пламя. Огнеметы Первой мировой войны // Офицеры. 2011 №2 (52).
2. *Ардашев А. Н.* Огнеметно-зажигательное оружие — М.: Хобби-книга, 2001, 2003.
3. *Ардашев А. Н., Федосеев С. Л.* Огнеметные танки Второй мировой войны // Бронеколлекция, спецвыпуск, 2005, №2 (8).
4. *Армстронг Ф.* Использование подрывных средств в пехотной роте // Военный зарубежник, 1961, №3.
5. *Бакланов Г. В.* Ветер военных лет. — М.: Воениздат, 1977.
6. *Барятинский М.* Средний танк Т-34 // Бронеколлекция, 1999, №3.
7. *Барятинский М.* Средний танк Т-34–85 // Бронеколлекция, 1999, №4.
8. *Барятинский М., Коломиец М.* Бронетанковая техника Франции и Италии 1939–1945 // Бронеколлекция, 1998, №4.
9. *Баташев В.* Применение огнеметов в маневренной войне // Техника и снабжение Красной Армии, 1925, №4 (181).
10. *Бах И. В., Вараксин Ю. Н., Выгодский С. Ю.* Бронетанковая техника СССР (1920–1974). Справочное издание. — М.: ЦНИИ Информации, 1981.
11. *Бах И. В., Вараксин Ю. Н., Выгодский С. Ю.* Зарубежная бронетанковая техника. Справочник в двух книгах. — М.: Изд-во «Машиностроение», 1984.
12. *Белогруд В. В., Хлопотов А. Ю.* Развертывание конструкторских работ 1941–1942 годов по усилению вооружения танков КВ и Т-34 на предприятиях Урала // Материалы конференции «Танкопром. Век XX». — Нижний Тагил: 2013.
13. *Бишоп К.* Танковые дивизии вермахта 1939–1945. — М.: Эксмо, 2006.
14. Боевой состав Советской Армии. Ч. III. — М.: Воениздат, 1972.
15. Боевой устав пехоты Красной Армии. Чч. 1,2. — М.: Воениздат, 1945–1946.
16. Бронетанковая техника. Фотоальбом. — М.: Гончаръ, 1994.
17. *Быстров И. В.* Краткий курс пиротехники. — Киев, 1940.
18. Великая Отечественная война. Энциклопедия. — М.: «Советская энциклопедия», 1985.
19. *Вернидуб И. И.* На передовой линии тыла. — М.: ЦНИИТИКПК, 1994.
20. *Вернидуб И. И., Ус Н. Ф.* Развитие пиротехники в годы Отечественной войны // Боеприпасы, 2008, №5–6.
21. *Виже Р.* 30 советов по пожарной безопасности. — М.: Стройиздат, 1982.
22. *Владимирский А. В.* На киевском направлении. — М.: Воениздат, 1989.
23. Военно-инженерный зарубежник. — М., 1922. Вып. 7, вып. 5.
24. Военно-технический прогресс и Вооруженные Силы СССР. Под ред. И. М. Кирьяна. — М.: Воениздат, 1982.
25. Война в Корее, 1950–1953. — СПб.: ООО «Изд-во Полигон», 2003.
26. *Вудман П.* Британские танки в Корее (Пер. М. С. Эпштейна) // AirFix Magazine, 1987.
27. *Гамс Э.* Так создавался противохимический щит РККА // Военный вестник, 1993, №11.
28. Главное автобронетанковое управление. Люди, события, факты в документах 1929–1941. — М.: МО РФ, 2004.
29. Главное автобронетанковое управление. Люди, события, факты в документах 1940–1942. — М.: МО РФ, 2005.

30. Главное автобронетанковое управление. Люди, события, факты в документах 1943–1944. — М.: МО РФ, 2006.
31. *Горлов А. П.* Зажигательные вещества, их применение и способы защиты. — М.-Л.: Наркомхоз РСФСР, 1940/43.
32. *Демидов А. Н.* Введение в пиротехнику. — М.: Воениздат, 1939.
33. *Денисов В.* Применение зажигательных средств в бою // Военный вестник, 1942, № 1–2.
34. Дымовые и огнеметно-зажигательные средства. / Под ред. Н. К. Соловьева. — М.: Воениздат, 1951.
35. *Енгалычев В.* Откуда прилетел Змей Горыныч? // Наука и жизнь. 1995, № 5.
36. *Желтов И., Сергеев А.* «Огнедышащие» КВ // М-Хобби, 2000, № 5.
37. *Желтоножко О.* Из болота — на парад // Мир оружия, 2005, № 5.
38. Записка генерал-майора Жуковского о ракетных брандерах // Артиллерийский журнал, 1857, № 3.
39. *Зинухов А.* Огненоносные птицы Ольги // Техника—молодежи, 1985, № 7.
40. Иллюстрированная история оружия. От древности до наших дней. — Минск: Попурри, 2000. N. Y. St. Martine`s Press.
41. Использование фугасных огнеметов и огнеметных танков в бою // Сборник тактических примеров по опыту Отечественной войны. Январь—февраль, 1944.
42. *Карпенко А. В., Иванов Е. Н.* Отечественные огнеметные танки // Невский Бастион, 1998, № 1.
43. *Кириндас А., Павлов М.* Первые химические // Техника и вооружение вчера, сегодня, завтра, 2013, № 4.
44. *Кирсанов С.* Т-34 снизу доверху // Фронтовая иллюстрация, 2006, № 6, 2007, № 1.
45. *Коломиец М., Свирин М.* Т-26: машины на его базе // Фронтовая иллюстрация, 2003, № 4.
46. *Коломиец М.* 1941: Бои в Прибалтике 22 июня — 10 июля 1941 года // Фронтовая иллюстрация, 2002.
47. *Коломиец М.* Бои у реки Халхин-Гол. Май—сентябрь 1939 года. — М.: Стратегия-КМ, 2002.
48. *Кощавцев А.* Легкий танк PzKpfw I // М-Хобби, № 4, 1995.
49. Краткая энциклопедия по пиротехнике под ред. Ф. П. Мадякина. — Казань: Казанский технический ун-т, 1999.
50. *Крылов Н. И.* Не померкнет никогда. — М.: Воениздат, 1984.
51. *Лефебюр В.* Загадка Рейна — М.: Военный вестник, 1926.
52. *Лозе К.* Напалм — боевое зажигательное средство // Зарубежное военное обозрение. 1973, № 5.
53. *Лощагин Н. Н., Яковлев Б. Н.* Особенности тактики уличного боя. — М.: Воениздат, 1945.
54. *Лукин М. В.* В Смоленском сражении // Военно-исторический журнал, 1979, № 7.
55. *Макаренко В. К.* Человек и огонь. — Ярославль: Верхне-Волжское книжное изд-во, 1982.
56. *Макаренко В. К.* Что мы знаем о пожарах? — М.: Стройиздат, 1988.
57. *МакКоген Джеф.* Mittlerer Flammpanzer Sd Kfz 251/16 // Полигон. 2001, № 3.
58. *Малахов М. М.* Освобождение Венгрии и Восточной Австрии. — М.: Воениздат, 1965.
59. *Малиновский Г. В.* Бригады инженерных войск. — М.: Изд-во Патриот, 2005.
60. *Миддельдорф Э.* Тактика в русской кампании. — М.: Воениздат, 1958.
61. *Мощанский И.* Инженерно-штурмовые части РВГК // М-ХОББИ, 1999, № 4.

62. *Мюллер-Гиллебранд Б.* Сухопутная армия Германии 1933–1945. Т. 2. — М.: Изд-во иностранной литературы, 1958.
63. *Нерсесян М. Г., Каменцева Ю. В.* Бронетанковая техника армий США, Англии и Франции. — М.: Воениздат, 1958.
64. *Николс Ч., Шоу Г.* Захват Окинавы. — М.: «Изографус», 2003.
65. *Новиков И. В., Конюхов В. И.* Огнеметно-зажигательное оружие. — М.: Изд-во ДОСААФ СССР, 1957.
66. Новые методы боя пехоты японской армии. Отделение-рота. / Сост. японской пехотной школой. — М.: «Госвоениздат», 1936.
67. Освобождение городов: Справочник по освобождению городов в период Великой Отечественной войны 1941–1945 / *М. Л. Дударенко, Ю. Г. Перечнев, В. Т. Елисеев и др.* — М.: Воениздат, 1985.
68. *Павлов И. В., Павлов М. В.* Отечественные бронированные машины 1945–1965 годов // Техника и вооружение вчера, сегодня, завтра, 2008, № 11.
69. *Павлов И. В., Павлов М. В.* Советские танки и самоходно-артиллерийские установки (1939–1945 гг.). Краткий справочник. — М.: «Арсенал-Пресс», 1996.
70. *Павлов И. В., Павлов М. В.* Средний танк Т-54 и машины на их базе // Техника и вооружение вчера, сегодня, завтра. Бронетанковая серия. Выпуск 1. 2008, № 10.
71. *Павлов М., Павлов И., Желтов И.* Советские средние танки довоенного периода (1924–1941). Армада Вертикаль. № 7. — М.: Экспринт, 2000.
72. *Павловский И. Г.* Сухопутные войска СССР. — М.: Воениздат, 1985.
73. *Панов Р. А.* Изобретательская деятельность ленинградских ученых в годы Великой Отечественной войны // Война и оружие. Труды Четвертой научно-практической конференции. — С.-Пбг: ВИМАИ-ВиВС, 2013.
74. Пособие для бойца-танкиста. — М.: Воениздат, 1941.
75. Промышленность Германии в период войны 1939–1945 гг. — М.: Изд-во иностранной литературы, 1956.
76. Ранцевый огнемет РОКС-3. Материальная часть и курс огнеметания. — М.: Воениздат, 1946.
77. *Родимцев А. И.* Гвардейцы стояли насмерть. — М.: Изд-во ДОСААФ, 1969.
78. *Румянцев Н. М.* Герои Халхин-Гола. — М.: Воениздат, 1989.
79. *Савицкий И.* Огнеметы. Техника химического нападения. — М.: Наркомхоз РСФСР, 1927.
80. Сборник боевых документов Великой Отечественной войны. Вып. 11. Главное Военно-научное управление Генерального штаба Вооруженных Сил Союза ССР. — М.: Воениздат, 1950.
81. Сборник боевых документов Великой Отечественной войны. Вып. 37. Главное Военно-научное управление Генерального штаба Вооруженных Сил Союза ССР. — М.: Воениздат, 1959.
82. Сборник тактических примеров по опыту Отечественной войны. Январь—февраль 1944 года — М.: Воениздат, 1944.
83. *Свирин М.* «Змей Горыныч» // Техника и вооружение вчера, сегодня, завтра, 2009, № 5.
84. *Свирин М.* «Хетцер» маленький, но страшный зверь. — М.: Полигон, 2001.
85. *Соболев Э.* Огнеметная крепость // Челябинский трактор, 2007, № 2.
86. *Сокольский В. Н.* «Ракеты на твердом топливе в России» — М.: АН СССР, 1963.
87. *Солянкин А. Г., Желтов И. Г., Павлов М. В., Павлов И. В.* Отечественные бронированные машины XX век. Т. 1. 1905–1941. — М.: Изд-во «Цейхгауз», 2010.

88. *Солянкин А. Г., Желтов И. Г., Кудряшов К. Н.* Отечественные бронированные машины. XX век. Т. 3. 1946–1965. — М.: Издательский центр Экспринт, 2002.
89. Справочник по вооруженным силам Германии. — М.: Воениздат, 1942.
90. *Стасюк Н.* Танковый огнеметный // Военно-исторический журнал. 1973, №3.
91. *Сухаревский М.* Основы огнеметного дела. — М.: Наркомхоз РСФСР, 1924.
92. *Сыромятников* Зажигательные средства // Война и революция. 1935, июль—авг.
93. *Тихонов С. Г.* Оборонные предприятия СССР и России. Т. 2. — М.: Изд-во «ТОМ», 2010.
94. Употребление огнеметов // Информационный бюллетень ВОХИМУ, 1926, №5.
95. *Усов М. М.* От «телетанка» к «танку-роботу» // Техника и вооружение вчера, сегодня, завтра, 2009, №2, 4.
96. *Фарроу Э. С.* Газовая война — М., 1925.
97. *Федюнинский И. И.* На Востоке. — М.: Воениздат, 1985.
98. *Федоров В. Г.* К вопросу о дате появления артиллерии на Руси. — М.: Издание Артиллерийской академии, 1949.
99. *Федосеев С. Л.* Японские танки Второй мировой. — М.: Эксмо, «Яуза», 2010.
100. *Фрайс А., Вест К.* Химическая война. — М., 1924.
101. Химия в бою. Коллектив авторов. — М.: Воениздат, 1970.
102. *Bield Charrenton* Огнеметы // Военный зарубежник, 1922, №14–15.
103. *Чуйков В. И.* Сражение века. — М.: Советская Россия, 1975.
104. *Чуйков В. И.* От Сталинграда до Берлина. — М.: Советская Россия, 1985.
105. *Шидловский А. А.* Основы пиротехники. — М.: Машиностроение, 1973.
106. *Школяр С. А.* Камнеметная артиллерия и начальный этап развития порохового оружия в Китае. — Л.: Ленинградский государственный ун-т им. Жданова, 1970.
107. *Шмелев И. П.* Бронетанковая техника Чехословакии // Техника и вооружение, 2000, №9.
108. *Шпаковский В.* Железные гробы // Техника и вооружение, 1998, №7.
109. *Шунков В. Н.* Оружие пехоты. 1934–1945 годов. — Минск: Харвест, 1999.
110. *Эдере Ш., Истэн М.* Химическое оружие и его токсическое действие. — М.: Воениздат, 1938.
111. Южноуральская панорама // 18.07.2000.
112. Aberdeen Proving Ground Tank Collection. Vol III–MLRS Book, 2007.
113. *Borden W. A.* Army Ordnance — Wsh.: 1924.
114. *Bull S.* Twentieth Century Arms & Armour. London, Studio Editions, 1996.
115. *Cappellano F.* I Cacciatori di carri italiani nella 2a Guerra Mondiale // Panorama Difesa. 1995, №5.
116. *Carruthers B.* German Tanks at War. — London: Cassel & Company, 2000.
117. *Chamberlain P., Ellis C.* British and American Tanks of WWII–London: Cassell & Company, 1969.
118. *Chamberlain P., Doyle H. L.* Encyclopedia of German Tanks of WWII. — London, Arms and Armour Press, 1978.
119. *Crismon F. W.* U. S. Military Tracked Vehicles. — Osceola: Motorbooks International, 1992.

120. *Dunstan S.* Mechanized Warfare — London: Compendium Publishing, 2005.
121. *Forty G.* The Illustrated Guide to Tanks of the World. — London: Hermes House, 2007.
122. *Foss C., Milsom J., Weeks J., Tilotson G., Ogorkiewicz R.* Panzer und andere Kampffahrzeuge von 1916 bis heute. — Koln: Buch und Zeit Verlagsgesellschaft mbH, 1978.
123. Jane's Weapon Systems 1971–1972. — London: Jane's Yearbooks, 1972.
124. *Jentz T., Doyle H.* Flammpanzer. German Flamethrowers 1941–1945. Osprey — New Vanguard. № 15 — London: Reed Consumer Books Ltd, 1997.
125. *Ledwoch J.* Flammpanzer. — Warszawa: Wydawnictwo «MILITRIA», 2007.
126. *McNab C.* Military Vehicles. — London: Amber Books, 2003.
127. Panzer II // Das Waffen-Arsenal Band 19.
128. *Perrett Bryan* Churchill Infantry Tank 1941–1951. — London: Osprey Publishing Ltd, 1993.
129. *Spielberger W. J.* Die Panzer-Kampfwagen I und II und ihre Abarten. — Stuttgart: Motorbuch Verlag, 1991.
130. *Spielberger W. J.* The Panzer III and Its Variants — Atglen: Schiffer Publishing Ltd., 1993.
131. The Encyclopedia of Weapons of World War II. Edit. by C. Bishop. — London: Amber Books Ltd., 2007.
132. Weapons of Japanese Military Forces (1)/ Imperial Army 1937–1945. Tokyo: DELTA Publishing Co. Ltd, 2001 (на яп. языке).
133. *Weeks J.* Infantry Weapons. New York, Ballantine Books, 1971.
134. *Windrow M.* The Panzer Divisions. — London: Osprey Publishing Ltd., 1973.
135. *Zaloga J. St.* Tank battles of the Pacific War 1941–1945. — Hong Kong: Concord Publications Company, 1995.

Научно-популярное издание

ВОЙНА И МЫ. ТАНКОВАЯ КОЛЛЕКЦИЯ

Ардашев Алексей Николаевич
Федосеев Семен Леонидович

ОГНЕМЕТНЫЕ ТАНКИ И РУЧНЫЕ ОГНЕМЕТЫ В БОЮ

Ответственный редактор *Л. Незвинская*
Художественный редактор *П. Волков*
Технический редактор *В. Кулагина*
Компьютерная верстка *И. Кобзев*
Корректор *Е. Сырцова*

ООО «Издательство «Яуза»
109507, Москва, Самаркандский б-р, д. 15.

Для корреспонденции:
123308, Москва, ул. Зорге, д. 1.
Тел.: 8 (495)745-58-23.

ООО «Издательство «Эксмо»
123308, Москва, ул. Зорге, д. 1. Тел. 8 (495) 411-68-86, 8 (495) 956-39-21.
Home page: **www.eksmo.ru** E-mail: **info@eksmo.ru**

Өндіруші: «ЭКСМО» АҚБ Баспасы, 123308, Мәскеу, Ресей, Зорге көшесі, 1 үй.
Тел. 8 (495) 411-68-86, 8 (495) 956-39-21
Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru.
Тауар белгісі: «Эксмо»
Қазақстан Республикасында дистрибьютор және өнім бойынша
арыз-талаптарды қабылдаушының
өкілі «РДЦ-Алматы» ЖШС, Алматы қ., Домбровский көш., 3«а», литер Б, офис 1.
Тел.: 8 (727) 2 51 59 89,90,91,92, факс: 8 (727) 251 58 12 вн. 107; E-mail: RDC-Almaty@eksmo.kz
Өнімнің жарамдылық мерзімі шектелмеген.
Сертификация туралы ақпарат сайтта: www.eksmo.ru/certification

Сведения о подтверждении соответствия издания согласно законодательству РФ о техническом регулировании можно получить по адресу:
http://eksmo.ru/certification/

Өндірген мемлекет: Ресей
Сертификация қарастырылмаған

Подписано в печать 27.11.2013. Формат 84×108 1/16.
Гарнитура «Прагматика». Печать офсетная. Усл. печ. л. 26,88.
Тираж 1 100 экз. Заказ 4302.

Отпечатано с электронных носителей издательства.
ОАО "Тверской полиграфический комбинат". 170024, г. Тверь, пр-т Ленина, 5.
Телефон: (4822) 44-52-03, 44-50-34, Телефон/факс: (4822)44-42-15
Home page - www.tverpk.ru Электронная почта (E-mail) - sales@tverpk.ru



ISBN 978-5-699-68594-3











«Со стороны немецких окопов внезапно вырвались громадные языки пламени и с шипением и свистом хлестнули в сторону англичан. Казалось, что запылало всё кругом и ничто живое не может спастись в этом бушующем море огня. Крики и вой раздирали воздух. Бросая оружие, английская пехота в панике бежала в тыл, без единого выстрела оставив свои позиции...» – так рассказывали очевидцы о первом массовом применении огнеметов в 1915 году. А когда следующей осенью в бой пошли первые танки, сразу же возникла идея «скрестить» два новых вида оружия, создав «штурмовой самоходный бронеогнемет», однако в производство «химические танки» были запущены лишь в начале 1930-х гг. в СССР. Правда, в реальной боевой обстановке их раньше применили итальянцы (в Эфиопии и Испании), но Советский Союз не отставал, испытав новое оружие на Хасане, Халхин-Голе и в Финской войне, а к началу Великой Отечественной Красная Армия имела на вооружении свыше 1300 огнеметных танков (больше, чем все остальные страны, вместе взятые), причем не только легких и средних (на базе Т-34), но и тяжелых КВ-8.

Вторая Мировая стала «звездным часом» зажигательного оружия. Кроме нашей армии, огнеметные танки активно применяли и британцы, и американцы, и японцы, и немцы (в том числе переоборудованные трофейные B1-bis), а Гитлер настаивал на создании огнеметной модификации «Тигра» даже в апреле 1945 года. Стремительно развивались и все виды «пехотных» огнеметов (ручные, траншейные, фугасные, противотанковые и др.), и эта гонка вооружений не прекращается до сих пор.

В данной книге вы найдете исчерпывающую информацию обо всех типах огнеметных танков и струйных огнеметов всех стран. Коллекционное издание на мелованной бумаге высшего качества иллюстрировано сотнями чертежей и фотографий.

ISBN 978-5-699-68594-3



9 785699 685943 >



